/00/02/10/12

Service
Service
Service

Service Manual

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Technische Daten	1
Warnungen	2
Anmerkungen	2
Erlauterung zur Reparaturmethode	2
Anweisungen zur Mechanik	2
Bildeinstellungen	3
Einstellschema fur Fernsehteil	4
Abgleicharbeiten am Fernsehteil	5
Abgleicharbeiten am Rundfunkteil	5
Einstellschema fur Rundfunkteil	5
Mechanische Stuckliste	6
Elektrische Stuckliste	6 + 7
Diverse Printplatten	8 bis 14
Verdrahtungsplan	15
Halbleiter-Anschlusse	16
Uebersicht uber die Versorgungs-spannungen	16+17
Fehlersuchbaum	18
Verzeichnis der Symbole	19+20
Anhang	
Prinzipschaltbild A	CS 71 793
Prinzipschaltbilt B + C	CS 71 794

Subject to modification
(D) 4822 727 13598
Printed in The Netherlands

PHILIPS

TECHNISCHE DATEN

Fernsehnorm	: CCIR-PAL
Versorgungsspannung	: 220 V~, 50 Hz 12 V⎓
Leistungsaufnahme	: 40 W bei 220 V 45 W bei 12 V
Ausgangsimpedanz, Tonwiedergabe	: 8 Ω
Ausgangsleistung, Tonwiedergabe	: 0,6 W
Antennen-Eingangsimpedanz	: 75 Ω - Koax.

Magnetische Ablenkung

→	270 mm
→	276 mm
→	329 mm
→	10 kg

Elektrostatische Fokussierung

Automatische Entmagnetisierung

Automatisches Sendersuchsystem

76° - Bildröhre - 10"

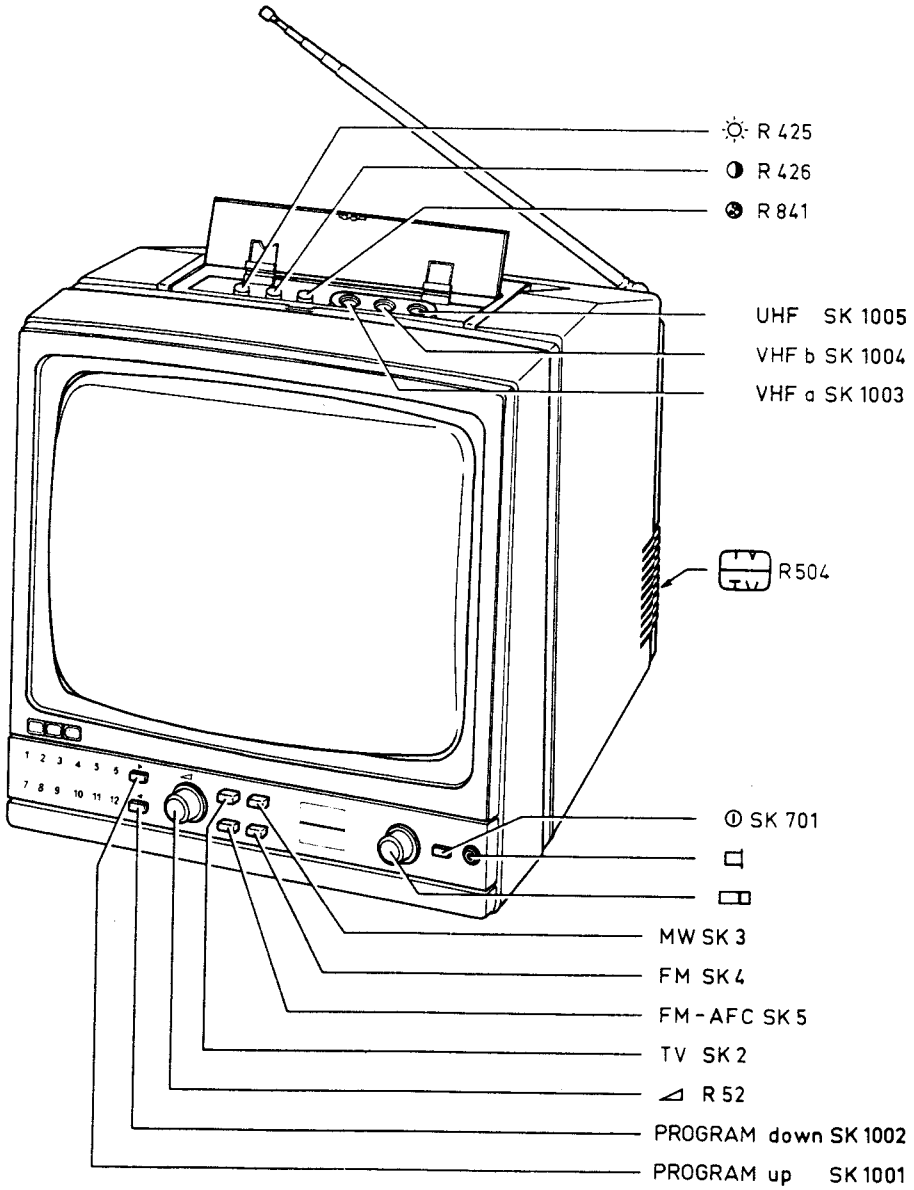
Fernsehteil:

ZF-Tonträger	: 33,4 MHz
FM-Ton	: 5,5 MHz
ZF-Chrominanz	: 34,47 MHz
ZF-Luminanz	: 38,9 MHz
Hilfsträger	: 4,43 MHz

Rundfunkteil:

AM-ZF	: 468 kHz
FM-ZF	: 10,7 MHz

VHF: 48 - 301 MHz
UHF: 470 - 892 MHz
FM : 87,5 - 108 MHz
MW : 510 - 1605 kHz



20585C19

WARNUNGEN

1. Die Sicherheitsvorschriften erfordern, dass sich das Gerät nach einer Reparatur in seiner Originallage befindet und dass die benutzten Bauteile und die aufgeführten Bauteile identisch sind.
2. Damit Beschädigungen an Integrierten Schaltungen und Transistoren verhütet werden, muss jeder Hochspannungsüberschlag unterdrückt werden.
   Für die Kontrolle der Hochspannung ist ein geeignetes Messinstrument zu benutzen.
   Entladen der Bildröhre darf nur in der Weise, wie in Bild 1 dargestellt, erfolgen.
3. Während der Messung am Hochspannungsteil und an der Bildröhre ist grosse Vorsicht geboten.
4. Bauteile sind niemals bei eingeschaltetem Gerät auszutauschen.
5. Gemäss Vorschrift ist bei Austausch der Bildröhre eine Sicherheitsbrille zu tragen.
6. Zum Abgleichen sind Kunststoff- statt Metallwerkzeuge zu benutzen. Dadurch wird vermieden, dass ein Kurzschluss entsteht oder dass eine bestimmte Schaltung instabil wird.
7. Die Möglichkeit besteht, dass bei bestimmten Spannungsmessungen die Speisung **ein** Mal "schluckt". Sie sollen damit rechnen, dass demzufolge Programm 1 eingeschaltet wird.

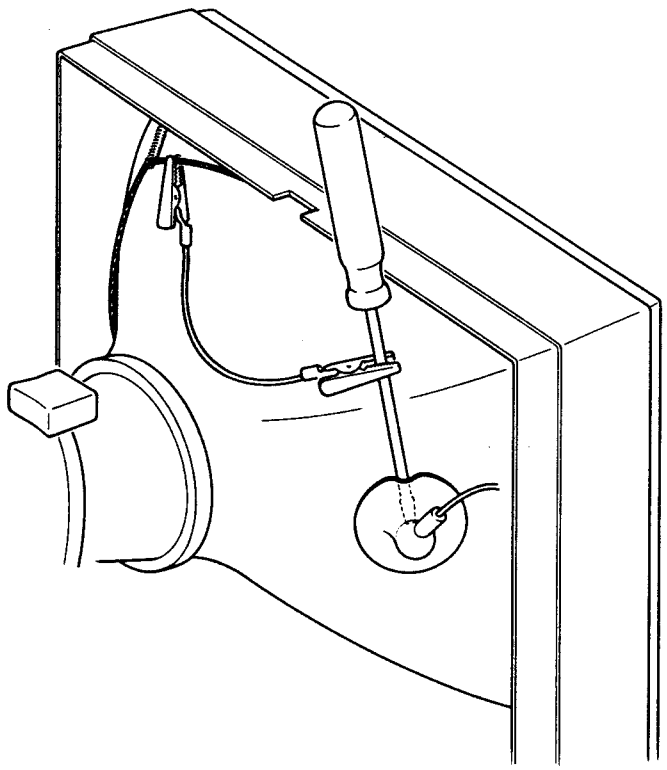


Bild 1 21608C3

ANMERKUNGEN

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme sind gegenüber einem möglichst nahen Erdungspunkt zu messen.
2. Die Gleichspannungen sind unter folgenden Umständen zu messen: Kein Antennensignal, Mindest-Helligkeit und Höchst-Sättigung.
3. Die Oszillogramme sind unter folgenden Umständen zu messen:
   a. Als Eingangssignal ein Farbbalkenmuster (PM5509 oder PM5519) benutzen.
   b. Ein Oszilloskop (Stellung 0,1 V/div. -DC) über einen Abschwächerkopf (10:1) an Punkt 7 von IC401-2B anschliessen.
   c. Die Helligkeitsregelung so einstellen, dass das Niveau des Schwarzbalkens im Videosignal auf 6 V liegt (siehe Bild 2). Mit dem Kontrasteinsteller R426 die Amplitude des Videosignals auf 1 V_{ss} einstellen. Die Sättigungsregelung auf 5,5 V Gleichspannung an Punkt 2 von IC801 einstellen.
4. Für die Codierung von Spulen wurde im Manual der Buchstabe "S", in der servicezwecklichen Bedruckung jedoch der Buchstabe "L" eingesetzt.
5. Für die Codierung von Transistoren wurden im Manual die Buchstaben "TS", in der servicezwecklichen Bedruckung jedoch der Buchstabe "Q" eingestezt.
6. In der servicezwecklichen Bedruckung der Rundfunkplatine wurde zu der Codierung der Bauteile der Buchstabe "A" zusätzlich vermerkt, also Widerstand 57 = RA57.

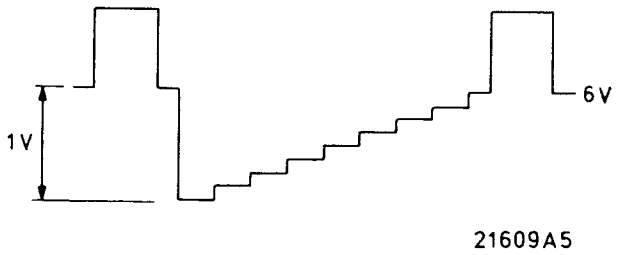


Bild 2

REPARATURMETHODE

Diese Anleitung enthält eine Reparaturmethode in Form eines Fehlersuchbaums.
Diese Methode bezieht sich nur auf den Digitalteil des Geräts. Es wird dem Techniker, der mit dem Gerät unausreichende Erfahrungen gesammelt hat, ermöglicht, Fehler im Gerät rasch und zweckmässig zu orten. Er benötigt dazu ein Antennen- oder Generatorsignal und ein Universalmessinstrument.

Anmerkung:
Im allgemeinen zeigt der Fehlersuchbaum nich den Weg zum schadhaften Bauteil, sondern zu einer schadhaften Schaltung.

Anweisungen zur Mechanik

1. *Abnahme der Rückwand (siehe Bild 3)*
   Die Rückwand lässt sich rückwärts schieben, nachdem die Schrauben "A" gelöst worden sind. Um die Rückwand vollständig abnehmen zu können, müssen die beiden Stecker "B" an U1244 unbedingt herausgezogen werden.

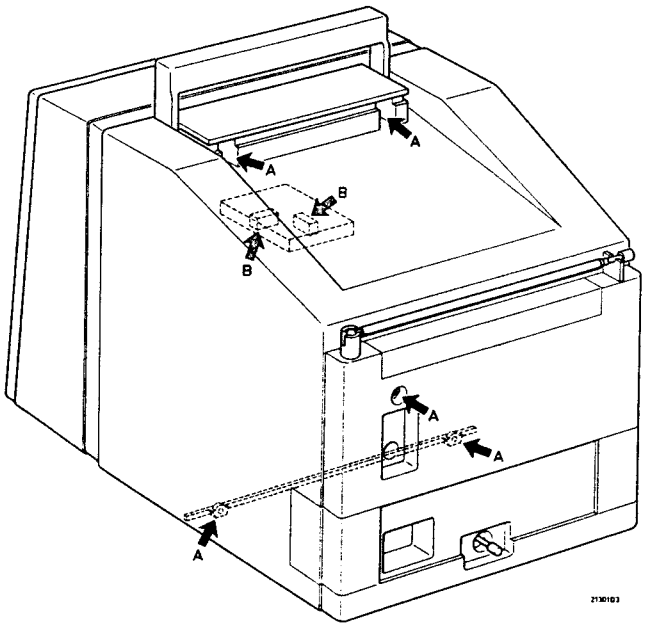


Bild 3

2. *Ausbau der Rundfunkplatine (siehe Bild 4)*
- Knöpfe der Abstimmung und der Toneinstellung abziehen.
- Dann die Schrauben "C" lösen.
- Die Rundfunkplatine lässt sich nun nach hinten abnehmen.

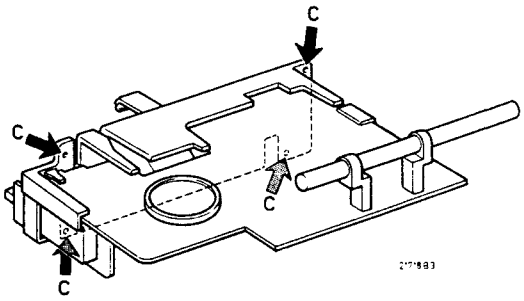


Bild 4

BILDEINSTELLUNGEN

Bemerkung:
Die nachstehend beschriebenen Farbreinheits- und Konvergenzeinstellungen müssen nur durchgeführt werden, wenn eine vollständig neue Einstellung notwendig ist oder wenn eine neue Bildröhre eingebaut worden ist. In anderen Fällen, z.B. nach Ersatz der Ablenkeinheit, wird es meistens nicht nötig sein, die Gummikeile (E in Bild 5) zu entfernen. Es brauchen dann nur Korrekturen mit der Multipoleinheit vorgenommen zu werden.

I. Farbreinheit (siehe Bild 5)

1. Die richtige Stelle sämtlicher Bauteile am Hals der Bildröhre prüfen.
2. Das Gerät mit der Vorderseite nach Osten oder Westen anordnen und einschalten.
   Ein Gittermuster zuführen und Kontrast auf Minimum einstellen. Die Helligkeit auf Maximum einstellen und das Gerät 15 Minuten anheizen lassen.
3. Mit den Lippen "B" und "D" die statische Konvergenz einstellen (siehe nötigenfalls Punkt II).
4. SK501 an U1240 für die vertikale Zentrierung in Mittelstellung drehen.
5. R831 (Grün-Einstellung) und R835 (Blau-Einstellung) an U1239 linksherumdrehen.
   R828 (Rot-Einstellung) an U1239 rechtsherumdrehen, bis ein Rotraster entsteht.
6. Die Befestigungsschraube "C" der Ablenkeinheit lösen.
7. Die Ablenkeinheit an die Multipoleinheit ziehen und Befestigungsschraube "C" so anziehen, dass sich die Ablenkeinheit mehr oder weniger schwer verschieben lässt.
8. Mit den Lippen "A" die Farbreinheitsringe verdrehen, wodurch die vertikale rote Bahn so gut wie möglich in die Schirmmitte gebracht wird; dabei muss auch die mittlere Horizontallinie so gerade wie möglich sein.
9. Die Ablenkeinheit verschieben, bis die ganze Bildfläche gleichmässig rot ist; dabei ist zu beachten, dass sich das Bild nicht zu viel in Vertikalrichtung verschiebt.
10. Die Farbreinheit für Grün prüfen indem R828 (Rot-Einstellung) maximal linksherumgedreht und R831 (Grün-Einstellung) rechtsherumgedreht wird, bis ein Grünraster entsteht.
11. Die Farbreinheit für Blau prüfen indem R831 (Grün-Einstellung) maximal linksherumgedreht und R835 (Blau-Einstellung) rechtsherumgedreht wird, bis ein Blauraster entsteht.
12. Etwaige Korrekturen lassen sich vornehmen indem die Farbreinheitsringe "A" ein wenig verdreht und/oder die Ablenkeinheit ein wenig verschoben wird.
13. Befestigungsschraube "C" kräftig anziehen.
14. Mit SK501 an U1240 die vertikale Zentrierung einstellen.
15. Den Sperrpunkt der Bildröhre erneut einstellen. Den Grauton erneut einstellen.
    Diese Einstellungen siehe Seite 5.
16. Mit der statischen und anschliessend der dynamischen Konvergenzeinstellung weiterfahren.

II. Statische Konvergenz (siehe Bild 5)

1. Gittermuster zuführen und Gerät 15 Minuten anheizen lassen.
2. Durch Verdrehen der Vierpolringe mit den Lippen "B" werden das rote und blaue Gittermuster in der Schirmmitte zur Deckung gebracht.
3. Durch Verdrehen der Sechspolringe mit den Lippen "D" wird das grüne Gittermuster in der Schirmmitte mit dem roten und blauen Gittermuster zur Deckung gebracht.

III. Dynamische Konvergenz

Bemerkung:
Die dynamische Konvergenz wird erzielt, indem man die Ablenk-Unit in vertikale und in horizontale Richtung kantelt. Um die richtige Stellung der Ablenk-Unit zu fixieren, hat man drei Gummikeile zwischen dem Glas des Bildröhren-Konus und er Ablenk-Unit angebracht. (siehe Abb. 6d oder 7d). Diese Keile sind in zwei Dicken lieferbar: ein Keil mit einer Dicke von 7 mm ist unter Codenummer 4822 462 40356 und einer mit einer Dicke von 11 mm ist unter Codenummer 4822 462 40357 lieferbar.

1. Erst die Farbreinheit und die statische Konvergenz kontrollieren.
2. Gittermuster zuführen.
3. Die Kreuzung der mittleren horizontalen blauen und roten Linie und die Kreuzung der mittleren vertikalen blauen und roten Linie beheben, indem die Ablenk-Unit in vertikale Richtung gekantelt wird.
   Steht die Ablenk-Unit in der richtigen Stellung dann den Gummikeil (1), von dem der Papierstreifen nicht entfernt worden ist, an der Oberseite (Abb. 6a) oder der Unterseite (Abb. 7a) anbringen. Abb. 6a zeigt die Situation, in der die Ablenk-Unit nach oben gekantelt wurde und Abb. 7a gibt an, dass die Unit nach unten gekantelt wurde.
4. Dadurch, das die Ablenk-Unit in horizontale Richtung gekantelt wird, werden nun sowohl die horizontalen blauen und roten Linien oben und unten im Bild sowie die vertikalen blauen und roten Linien links und rechts im Bild zur Deckung gebracht.
   Steht die Ablenk-Unit in der richtigen Stellung, dann Keile (2) und (3), von dem der Papierstreifen entfernt worden ist, anbringen (siehe Abb. 6b oder 7b). Das Leimstück fest gegen das Glas der Bildröhre drücken.
5. Keil (4) anbringen (siehe Abb. 6c oder 7c) und das Leimstück fest andrücken.
6. Keil (1) entfernen, so dass die Situation gemäss Abb. 6d oder 7d entsteht.

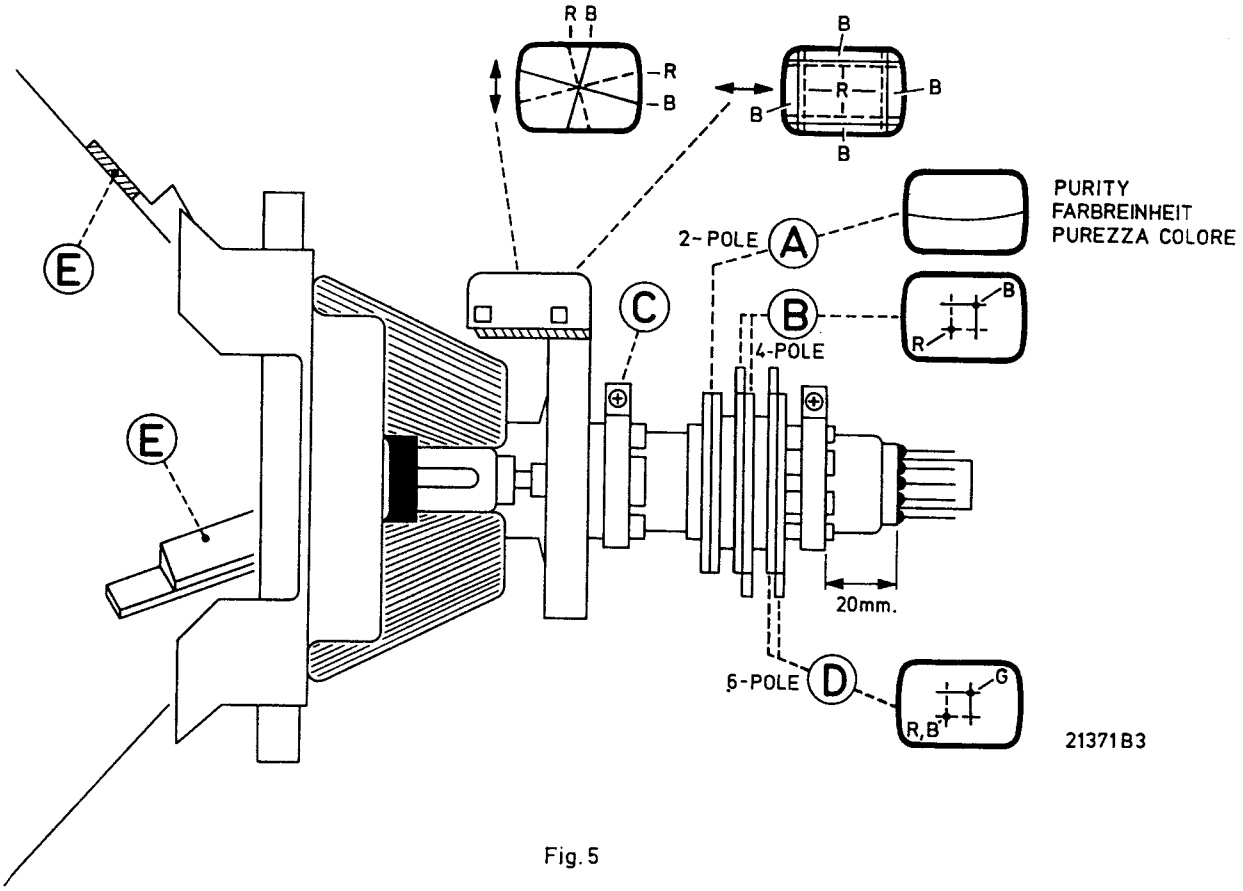


Fig. 5

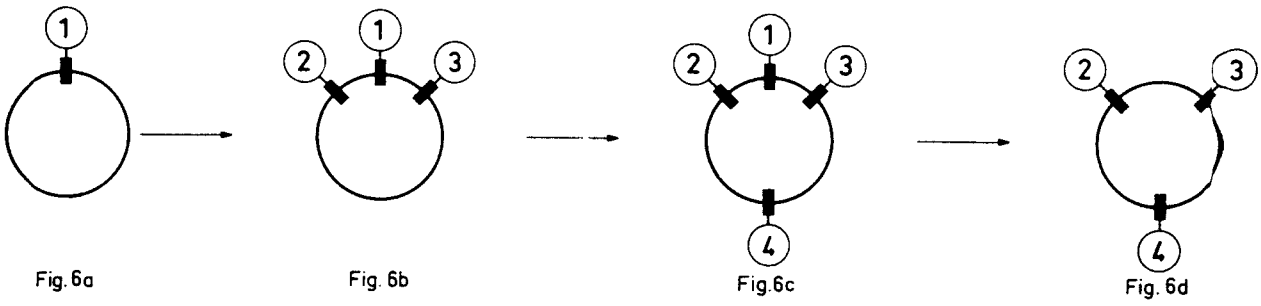


Fig. 6a Fig. 6b Fig. 6c Fig. 6d

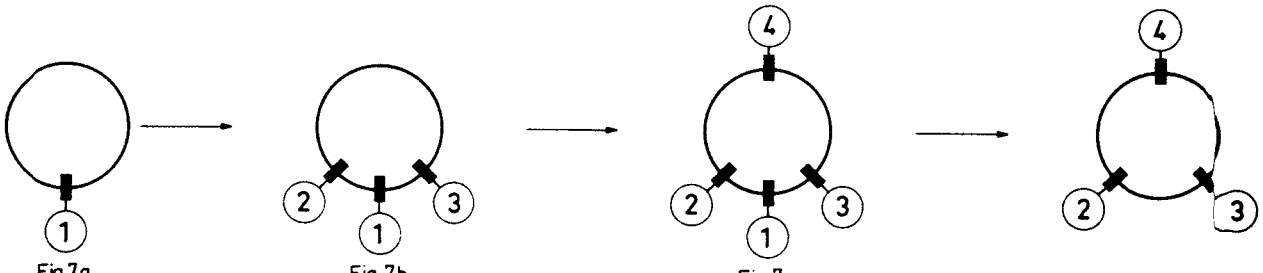
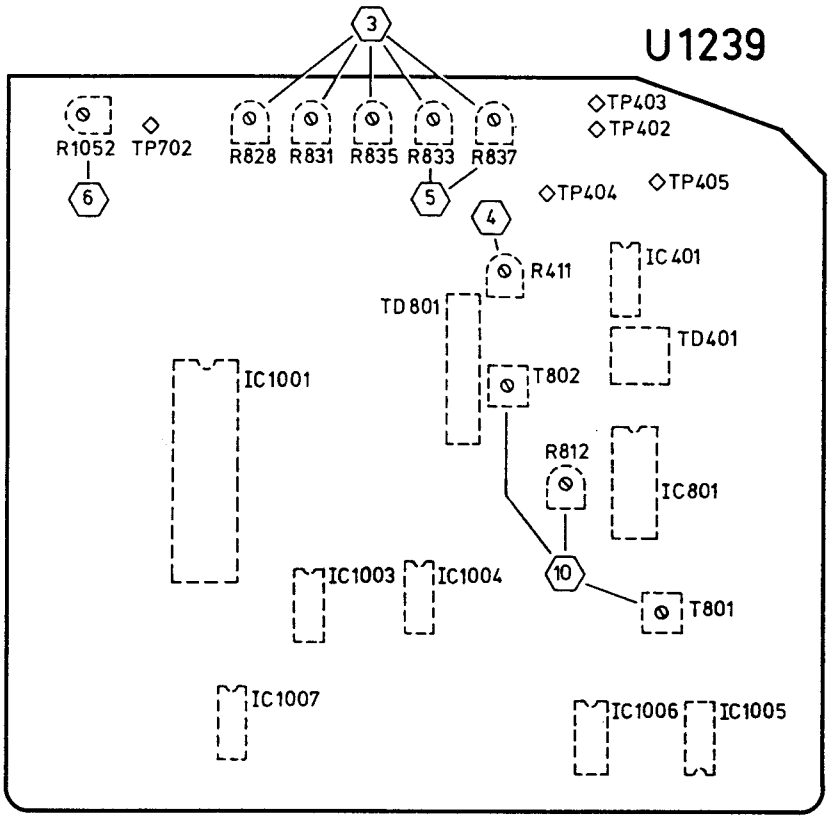
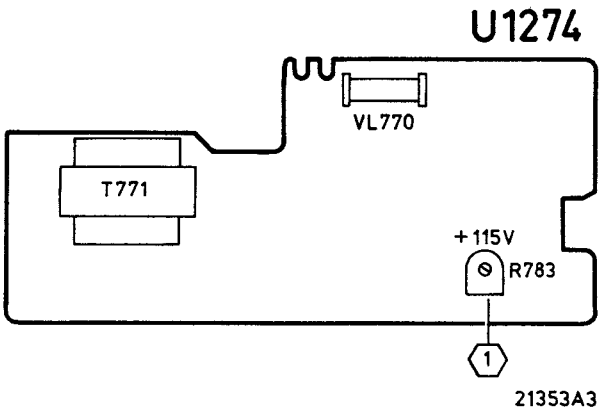
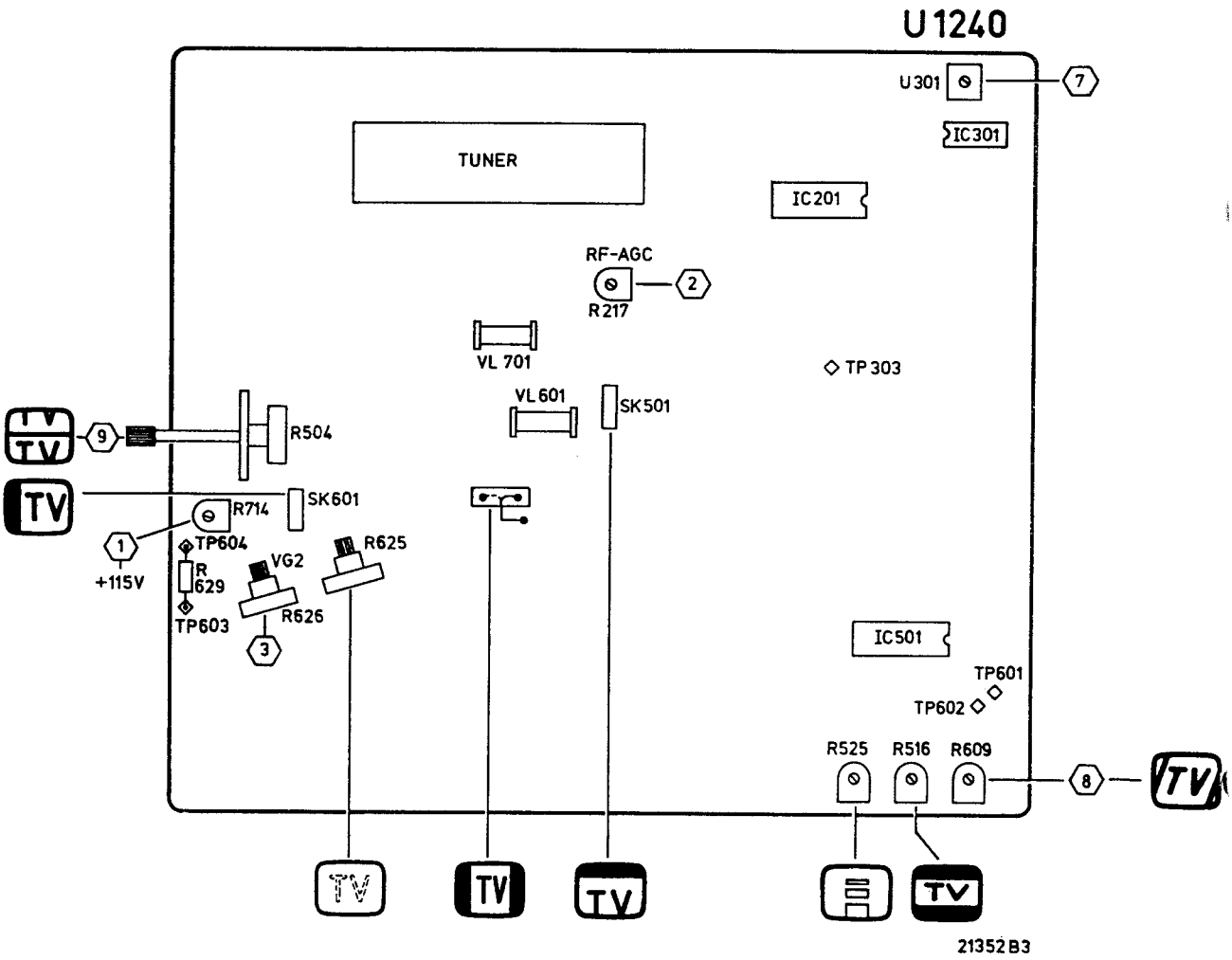


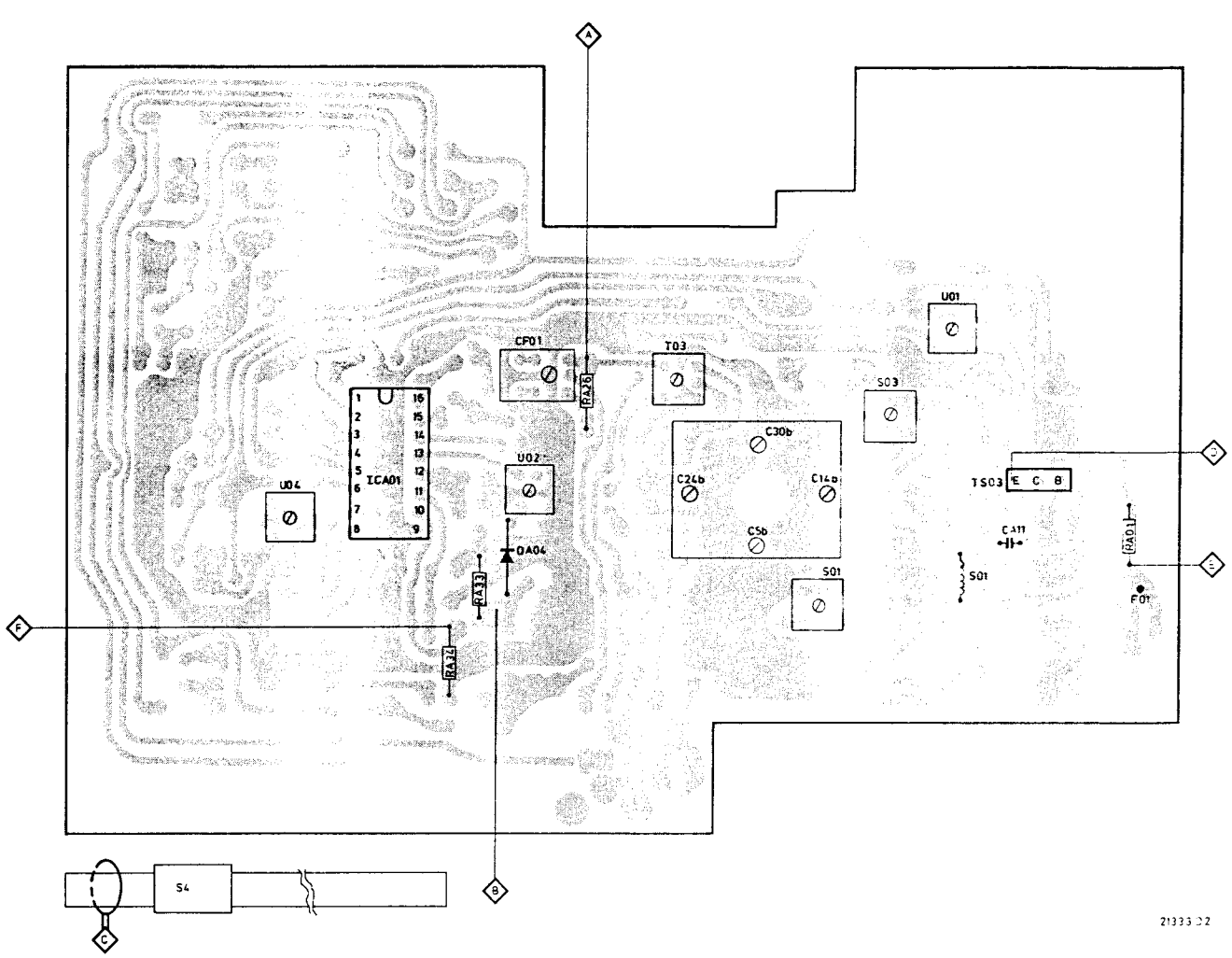
Fig. 7a Fig. 7b Fig. 7c Fig. 7d

2160KC 3


U1239
3
R1052
TP702
6
R828
R831
R835
R833
R837
5
TP403
TP402
TP404
TP405
4
R411
IC401
TD801
TD401
IC1001
T802
R812
IC801
10
IC1003
IC1004
T801
IC1007
IC1006
IC1005
21300B3


U1274
VL770
T771
+115V
R783
1
21353A3


U1240
U301
7
IC301
TUNER
IC201
RF-AGC
2
R217
VL 701
TP 303
VL 601
SK501
9
R504
SK601
R714
1
TP604
+115V
R 629
TP603
VG2
R626
3
R625
IC501
TP601
TP602
R525
R516
R609
8
21352 B3


A
U01
CF01
T03
RA16
S03
C30b
C24b
C14b
C5b
U04
ICA01
U02
TS03
E C B
CA11
RA01
DA04
RA33
S01
S01
F01
F
RA24
B
S4
C
21333 32

ABGLEICHARBEITEN AM FERNSEHTEIL

1. +115 V-Speisespannung

Voltmeter (Stellung DC) zwischen TP702 und Chassis anschliessen und Kontrast, Helligkeit und Sättigung auf Minimum einstellen.

a. Bei 220 V~ Speisespannung mit R714 an U1240 die Spannung auf 115 V einstellen.
b. Bei 12 V⎓ Speisespannung mit R783 an U1274 die Spannung auf 115 V einstellen.

2. HF-AVR

Ein Generatorsignal mit einer Amplitude von ± 3 mV zuführen. Generator in Stellung "Grauskala" bringen. Kontrast auf Maximum einstellen und die Helligkeit so einstellen, dass sich sämtliche Graustufen unterscheiden lassen.
Nach Rechtsherumdrehen von R217 an U1240 wird Rausch im Bild sichtbar.
Nach Linksumdrehen von R217 verlagert sich das Bild und wird es dunkler.
R217 so einstellen, dass sich das Bild nicht verlagert und keinen Rausch zeigt.

3. Sperrpunkt der Bildröhre

a. Ein Generatorsignal zuführen und Generator in Stellung "Grauskala" bringen.
b. TP402 und TP403 miteinander verbinden.
TP404 und TP405 miteinander verbinden.
c. R833 und R837 an U1239 in deren Mittelstellung bringen.
R828, R831 und R835 an U1239 linksherum an den Anschlag bringen.
d. Kontrast und Helligkeit auf Maximum einstellen.
e. Nun R626 an U1240 rechtsherumdrehen, bis eine horizontale Linie gerade sichtbar wird.
f. R828, R831 und R835 so einstellen, dass jede Farbe gerade sichtbar wird.
Weist jedoch die horizontale Linie nach der Justierung in Punkt e eine blaue Farbe auf, dann nur R828 und R831 einstellen. Weist die Linie nach der Justierung in Punkt e eine rote Farbe auf, dann nur R831 und R835 einstellen.
Weist die Linie nach der Justierung in Punkt e eine grüne Farbe auf, dann nur R828 und R835 einstellen.
g. R626 linksherumdrehen, bis die horizontale Linie gerade verschwindet.
h. Die Durchverbindungen beheben.

4. Strahlstromeinstellung

a. Ein Generatorsignal zuführen und Generator in Stellung "Grauskala" bringen.
b. Helligkeit und Kontrast auf Maximum einstellen.
c. Voltmeter (Stellung DC) zwischen TP603 und TP604 (+ an TP604) anschliessen.
d. R411 so einstellen, dass das Voltmeter 0,415 V anzeigt.

5. Grautoneinstellung

a. Ein Generatorsignal zuführen und Generator in Stellung "Grauskala" bringen.
b. R833 und R837 so regeln, dass der verlangte Weisston erscheint.

6. Lautstärke-Mindesteinstellung

a. Gerät in Stellung "TV" bringen.
b. Lautstärkeregelung am Bedienungsfeld auf Minimum einstellen.
c. R1052 so regeln, dass gerade kein Ton hörbar ist.

7. Tondetektor TV

a. Ein Generatorsignal zuführen und Generator in Stellung "MOD" für Ton bringen.
b. HF-Amplitude auf 10 mV einstellen.
c. Oszilloskop an Stift SA2 and U1244 anschliessen.
d. Die Lautstärkeregelung am Bedienungsfeld so regeln, dass das Bild am Oszilloskop eine Amplitude von 3 V_{SS} zeigt.
e. U301 an U1240 so regeln, dass die Tonwelle am Oszilloskop maximal und symmetrisch ist.

8. Horizontal-Synchronisation

a. TP601 und TP602 an U1240 miteinander verbinden.
b. R609 so einstellen, dass das Bild stillsteht.
c. Durchverbindung beheben.

9. Vertikal-Synchronisation

R504 an U1240 so justieren, dass das Bild stillsteht.

10. Chrominanz

a. Ein Generatorsignal mit einer Amplitude von etwa 3 mV zuführen.
b. Kontrast auf Maximum und Helligkeit auf Minimum einstellen.
c. Sättigung in Mittelstellung bringen.
d. Generator in Stellung "Matrix" bringen und T802 an U1239 so regeln, dass der Jalousie-Effekt verschwindet.
e. Generator in Stellung "DELAY" bringen und R812 an U1239 so regeln, dass der Jalousie-Effekt verschwindet.
f. Generator in Stellung "PHASE" bringen und T801 an U1239 so regeln, dass sowohl auf der Oberseite als auch auf der Unterseite des Bildes die gleichen Farben erhalten werden.

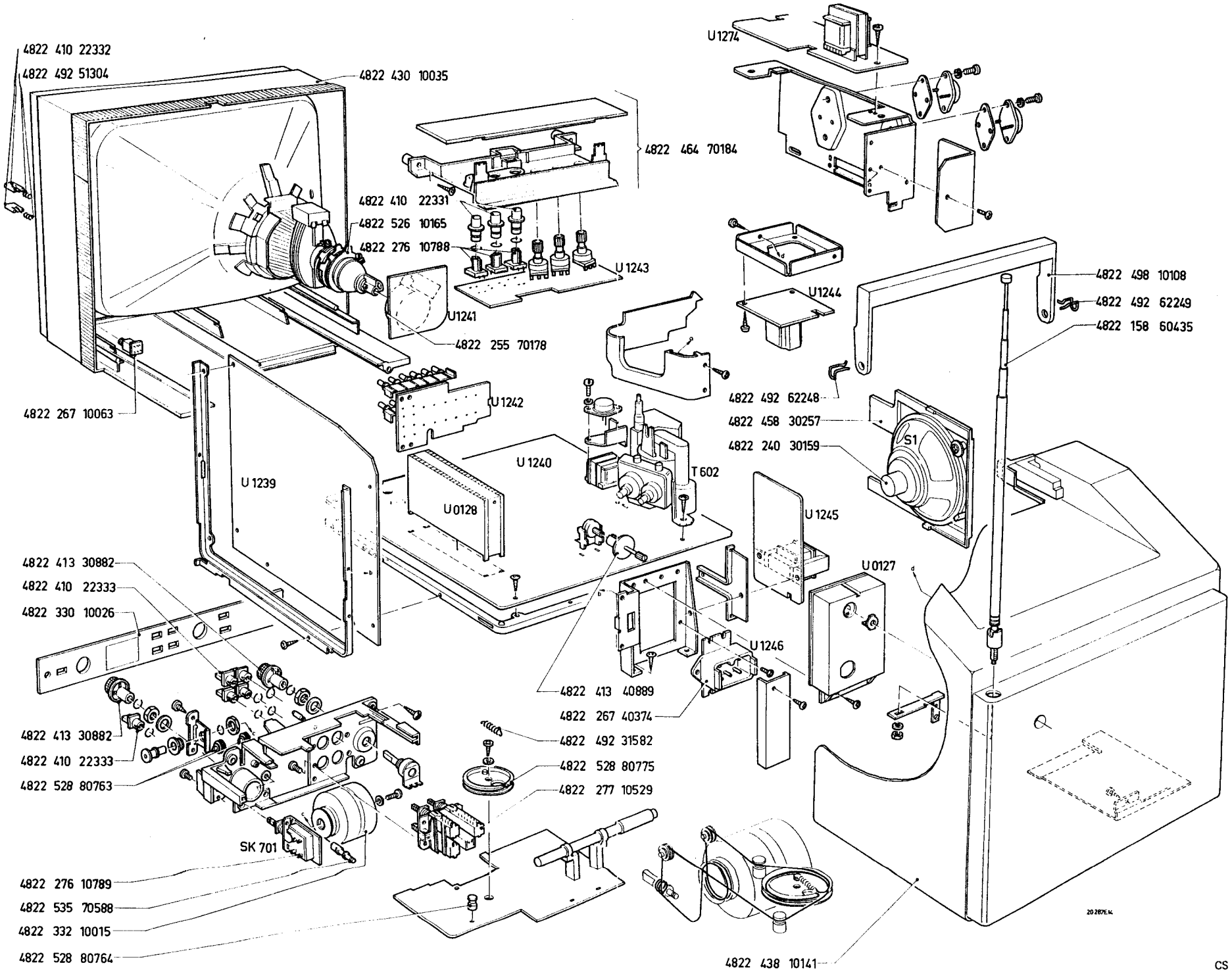
MW via 1 µF, 63 V	468 kHz + 1 kHz	A	Min. cap.	U2 CF2		B Max.
MW	510 kHz + 1 kHz	C	Max. cap.	T3		B Max.
	1650 kHz + 1 kHz		Min. cap.	C30b		
	520 kHz + 1 kHz			S4		B Max.
	1500 kHz + 1 kHz			C24b		
FM	10,7 MHz Δf ± 180 kHz (50 Hz) via 10 nF	D	Min. cap.	U1	F 1	
				U4	F 2	
FM AFC = Off	87,1 MHz + 1 kHz	E	Max. cap.	S3		F Max.
	109 MHz + 1 kHz		Min. cap.	C14b		
	88 kHz + 1 kHz			S1		
	108 MHz + 1 kHz			C5b		

↕ Wiederholen

1 Abgleichen auf Symmetrie und maximale Höhe der Durchlasskurve.

2 Abgleichen auf Symmetrie und maximale Steilheit der "S"-Kurve.

* In Deutschland sind die folgenden Eckfrequenzen einzuhalten: UKW bereich 87,5 MHz - 108 MHz.


4822 410 22332
4822 492 51304
4822 430 10035
4822 464 70184
4822 410 22331
4822 526 10165
4822 276 10788
U 1243
U1241
4822 255 70178
U1242
4822 267 10063
U 1239
U 1240
U0128
T602
U1274
U1244
4822 498 10108
4822 492 62249
4822 158 60435
4822 492 62248
4822 458 30257
4822 240 30159
S1
U 1245
U0127
U 1246
4822 413 30882
4822 410 22333
4822 330 10026
4822 413 40889
4822 267 40374
4822 492 31582
4822 528 80775
4822 277 10529
4822 413 30882
4822 410 22333
4822 528 80763
SK 701
4822 276 10789
4822 535 70588
4822 332 10015
4822 528 80764
4822 438 10141

U0127:	
versions 02-10	4822 267 10064
versions 00-12	4822 267 20186
U0128:	
versions 00-02-12	4822 210 40183
versions 10	4822 210 40185
U1241	4822 212 20857
U1242	4822 212 20858
U1243	4822 212 20859
U1244	4822 214 50214
U1245	4822 214 50215
	4822 212 20932
U1246	4822 265 30202
U1274	4822 212 20861

HA 11251	4822 209 80597
IX0037 CE	4822 209 80595
IX0040 TA	4822 209 80703
IX0043 CE	4822 209 80704
IX0064 CE	4822 209 80705
IX0062 CE	4822 209 80743
IX0065 CE	4822 209 80706
IX0118 CE	4822 209 80707
IX0129 CE	4822 209 80698
IX0133 CE	4822 209 80699
IX0134 CE	4822 209 80701
IX0135 CE	4822 209 80702
TC4001 BP	5322 209 14045
TC4081 BP	5322 209 14054

2SA1015 G	4822 130 41504
2SA1015 Y	4822 130 41505
2SC458 D	4822 130 41501
2SC460 B	4822 210 10213
2SC461 B	4822 210 10213
2SC535 B	4822 130 41503
2SC1627 Y	4822 130 41507
2SC1815 GW	4822 130 41513
2SC1815 YW	4822 130 41514
2SC1827	4822 130 41508
2SC2120 Y	4822 130 41416
2SC2199	4822 130 41509
2SC2216	4822 130 41512
2SC2229 O	4822 130 41511
2SC2236 Y	4822 130 41348
2SC2365 P	4822 130 41515
2SD897 A	4822 130 41516

DX0048 CE	4822 130 31286
DX0055 CE	4822 130 31287
DX0073 CE	4822 130 31288
DX0086 TA	4822 130 31289
DX0101 CE	4822 130 31291
DX0107 TA	4822 130 31292
DX0115 CE	4822 130 31293
DX0118 CE	4822 130 31294
DX0125 CE	4822 130 31295
DX0128 CE	4822 130 31296
IN34A	4822 130 30191
IK 60R	4822 210 20306
IS 2076	4822 130 31304
IS 2790	4822 130 31228
03P4MG (Thyristor)	4822 130 20089
EX0022 TA	4822 130 31297
EX0024 CE	4822 130 31298
EX0048 CE	4822 130 31299
EX0051 CE	4822 130 31301
EX0069 CE	4822 130 31302
EX0074 CE E	4822 130 31303

R217	4.7	kΩ		4822 101 10251
R411	100	kΩ		4822 101 10256
R425	10	kΩ		4822 101 10257
R426	10	kΩ		4822 101 10257
R504	5	kΩ		4822 101 10263
R511	150	Ω	1 W	4822 116 51142
R516	100	Ω		4822 101 10258
R525	220	Ω		4822 101 10262
R609	4.7	kΩ		4822 101 10254
R620	39	Ω	1 W	5322 116 55063
R623	15	Ω	2 W	4822 116 51093
R629	1	kΩ	0.5 W	4822 116 51235
R701	6.8	Ω	5 W	4822 113 80251
R702	4.7	Ω	1 W	4822 116 51301
R705	100	Ω	1 W	4822 116 51098
R706	39	Ω	1 W	5322 116 55063
R714	470	Ω		4822 101 10252
R783	1	kΩ		4822 101 10253
R812	1	kΩ		4822 101 10253
R828	3	kΩ		4822 100 10316
R831	3	kΩ		4822 100 10316
R833	300	Ω		4822 101 10259
R835	3	kΩ		4822 100 10316
R837	300	Ω		4822 101 10259
R838...840	12	kΩ	1 W	4822 116 51289
R841	5	kΩ		4822 101 10264
R855	8.2	MΩ	0.5 W	4822 111 50419
R1045	12	k Ω	2 W	5322 116 55197
R1052	22	kΩ		4822 101 10255
R1056	15	kΩ	1 W	4822 116 51291
R51	100	Ω	1 W	4822 116 51098
R57	5	kΩ		4822 101 30401

C211	100	nF	- 50 V	4822 121 50639
C220	2	pF	- 50 V	4822 122 31446
C221	47	nF	- 50 V	4822 121 40504
C224	10	µF	- 35 V	4822 124 10244
C229	2	pF	- 50 V	4822 122 31446
C302	7	pF	- 50 V	4822 122 31448
C304	4.7	µF	- 35 V	4822 124 10246
C307	6.8	nF	- 50 V	4822 121 50538
C501	33	nF	- 50 V	4822 121 50647
C507	3.3	µF	- 35 V	4822 124 10245
C511	15	µF	- 16 V	5322 124 14164
C601	0.22	µF	- 50 V	4822 124 20979
C604	6.8	nF	- 50 V	4822 121 50538
C605	100	nF	- 50 V	4822 121 50639
C609	68	nF	- 50 V	4822 121 50645
C620	3.3	nF	-1600V	4822 121 41269
C621	470	nF	- 250 V	4822 121 41297
C622	270	nF	- 200 V	4822 121 40428
C623	27	nF	- 200 V	4822 121 41296
C627	100	nF	- 50 V	4822 121 50639
C702	10	nF	-1400V	4822 121 40253
C703	10	nF	-1400V	4822 121 40253
C704	10	nF	-500 V	4822 121 41134
C705	100	µF	- 350 V	4822 124 40295
C706	22	µF	- 400 V	4822 124 40298
C707	220	nF	- 400 V	4822 121 40428
C709	68	nF	- 50 V	4822 121 50645
C710	33	nF	- 50 V	4822 121 50647
C711	39	nF	- 50 V	4822 122 31455
C712	15	nF	- 50 V	5322 122 34073
C713	33	nF	- 50 V	4822 121 50647
C714	33	nF	- 50 V	4822 121 50647
C715	10	µF	- 35 V	4822 124 10244
C770	2500	µF	- 25 V	4822 124 40296
C774	0.22	µF	- 50 V	4822 124 20979
C776	22	µF	- 160 V	4822 124 40297
C796	100	nF	- 50 V	4822 121 50639
C804	0.22	µF	- 50 V	4822 124 20979
C824	10	µF	- 160 V	4822 124 20981
C853	10	nF	- 250 V	4822 121 40253

C854	10	nF -1400V	4822 121 41273
C1001	10	nF x6	4822 122 31442
C1002	10	nF x6	4822 122 31442
C1023	1.2	nF - 50 V	4822 121 50729
C1024	56	nF - 50 V	4822 121 50646
C1034	0.1	µF - 50 V	4822 124 20978
C1041	47	nF - 50 V	4822 121 40504
C1049	68	nF - 50 V	4822 121 50645
C1050	12	nF - 50 V	4822 121 50641
C07	5	pF - 50 V	4822 122 31453
C08	4	pF - 50 V	4822 122 31452
C16	24	pF - 50 V	4822 122 31449
C17	7	pF - 50 V	4822 122 31454
C20	30	pF - 50 V	4822 122 31451
C29	5	pF - 50 V	4822 122 31447
C42	15	nF - 50 V	4822 121 50647
C44	15	nF - 50 V	4822 121 50641
C59	27	nF - 50 V	4822 121 50607
C05,14,24,30	Variable cap.		4822 122 31456

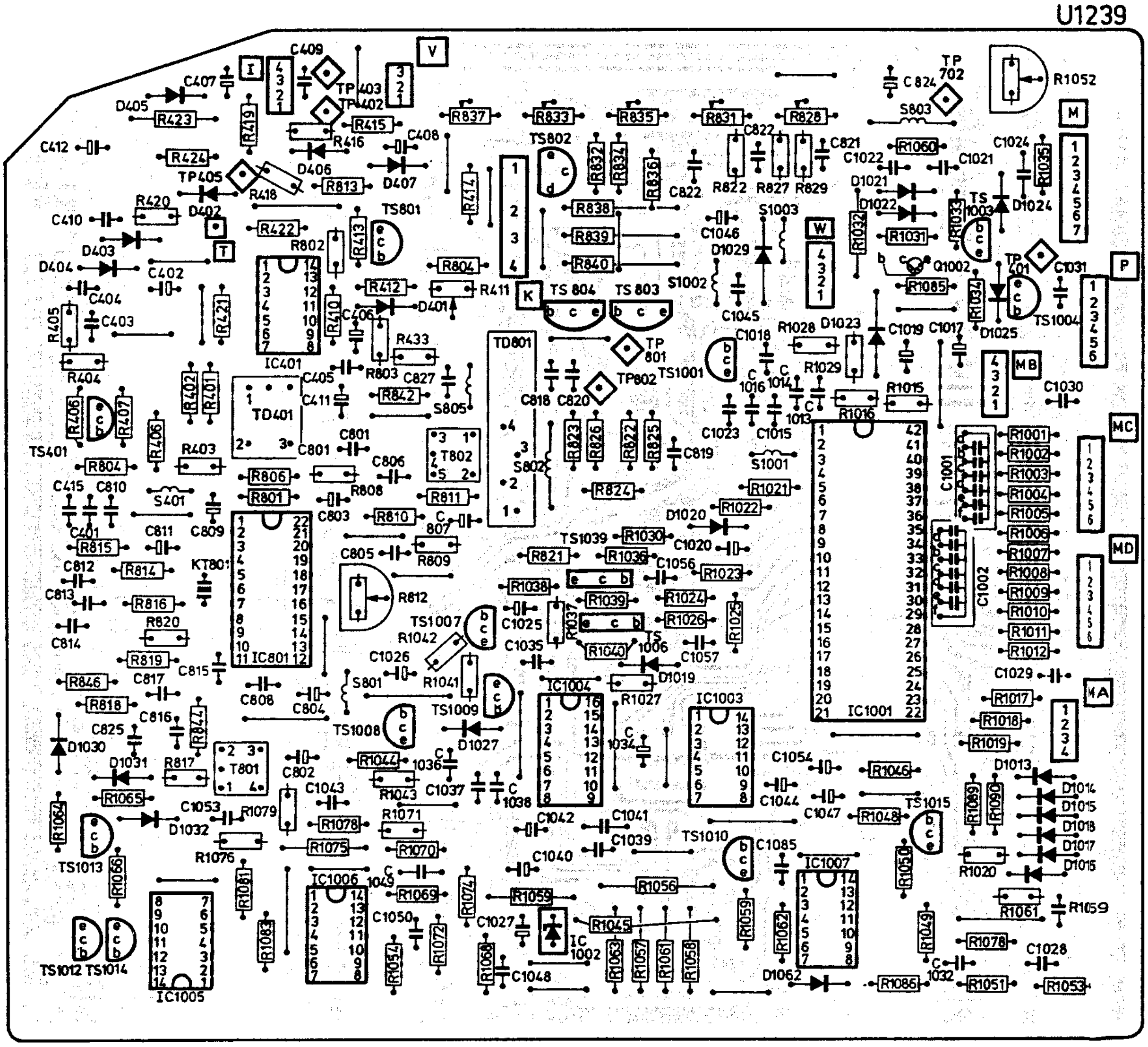
Picture tube		4822 131 20052
D1001...1012	PXE0012 CE	4822 130 31305
LA01		4822 134 40413
SK501		4822 276 10787
SK601		4822 276 10787
SK701		4822 276 10789
SK1001...1005		4822 276 10788
SK02...04		4822 277 10529
VL601	F 0.63 A	4822 253 30018
VL701	T 2 A	4822 253 20023
VL702	T 2 A	4822 253 20023
VL770	T 5 A	4822 253 20027
SP1	Loudspeaker 8 Ω	4822 240 30159
S01		4822 153 10327
U01		4822 156 20865
BPF01		4822 153 60106
CF01		4822 242 70343
S02		4822 157 51095
U02		4822 156 30716
CF02		4822 242 70342
S03		4822 153 10326
T03		4822 156 30715
S04		4822 158 60436
U04		4822 156 20866
S05		4822 157 51093
S201		5322 158 10343
U201		4822 154 50175
CF201		4822 242 70341
U202		4822 154 50176
CF202		4822 242 70339
S203		5322 158 10346
S204		5322 158 10311
S205		5322 158 10308
S206		4822 157 51089
S207		5322 158 10283
S301		4822 157 51094
U301		4822 154 30056
CF301		4822 242 70338
S302		5322 158 10272
T302		4822 140 60237
S303		5322 158 10272
S304		5322 158 10308

S401	5322 158 10308
TD401	4822 320 40053
S601	5322 158 10243
T601	4822 142 40262
FB601	4822 526 10164
S602	5322 158 14018
T602	4822 140 10173
S604	4822 157 51086
S605	4822 157 51087
S606	5322 158 10222
S607	5322 158 10222
S608	4822 157 51091
S701	5322 158 10283
T701	4822 148 30108
FB701	4822 526 10163
S702	5322 158 10222
FB702	4822 526 10163
S703	5322 158 10222
FB703	4822 526 10164
S705	5322 158 10275
S707	5322 158 10283
S709	5322 158 10272
S712	5322 158 10283
S770	5322 158 10284
T770	4822 142 40262
FB770	4822 526 10164
S771	5322 158 10275
T771	4822 148 30109
S772	4822 157 51115
S790	5322 158 10308
T790 version 02	4822 145 30216
T790 other versions	4822 145 30221
FB790	4822 526 10163
FB791	4822 526 10163
S801	5322 158 10283
T801	4822 154 10034
TD801	4822 320 40052
S802	4822 157 51092
T802	4822 154 10035
S803	5322 158 14051
S805	5322 158 14004
S1001	4822 157 51091
S1002	5322 158 10222
S1003	5322 158 10222
U1212	4822 210 20305
Multipole	4822 526 10165
Crystal KT801	4822 242 70337
Spark gaps SG851-855	4822 252 60086
Fuse holder	4822 256 30173
CRT socket	4822 255 70178
Mains plug	4822 267 40374
Earphone socket J301	4822 267 10063
AC cord	4822 321 10252
DC cord	4822 321 20419
Ext. antenna	4822 158 60435

CS 72 231

S - T - IC	S401.IC1005.T801.IC801.TD401.IC401.1006.S801 T802.TD801.S802.IC1004 IC1003.S003..S001.IC1007.1001
D - TS	TS1012..1014.401.D402...D405.1030..1032.TS801.1008.D401.407.1027.TS1007..1009.802.D1019.1020.TS803.1010.1001 D1062.1025...1021.TS1015.1002..1004. D1014....1018
R	846 844 814......820.431.419...423. 401......416. 806....813. 802..804. 842 821..........840
	1064..1066. 1083 1081 1079 1078 1074..1076 1068....1072 1041.....1046 1048.......1060 1089..1091 1085..1087 1015.......1040.1001...1012
C	825 415 414 401.......412 827. 804.....817.802.801. 818......824
	1053 1059...1056.1054 1034......1050 1025..1027 1028....1032 1013.....1024 1002 1001

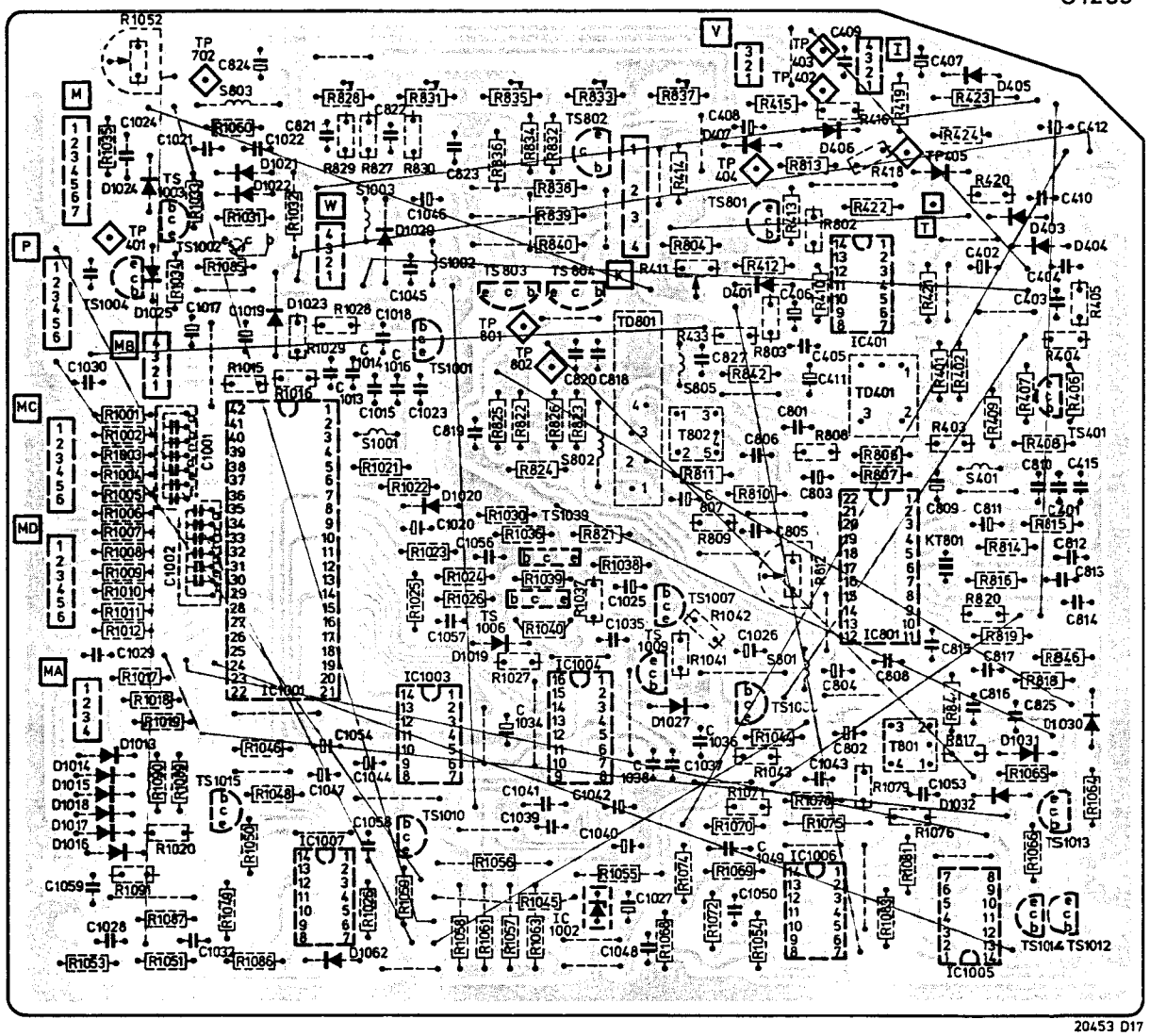
U1239



2130 4D17

IC1001. 1007. S1001...S1003. IC1003	IC1004. S802. TD801. T802	S801. IC1006. 401. TD401. IC801. T801. IC1005. S401	IC - T - S
D1018.....1014. TS1004.....1002. 1015. D1021.....1025. 1062. TS1001. 1010. 803. D1019. 1020. TS802. 1007. 1009. D1027. 401. 401. TS1008. 801. D1032. 1030. 405. 402 TS401. 1014. 1012			TS - D
804.....821	842. 804...802. 813....806. 416....401. 423...419. 431. 820....814 844 846		R
1012...1001 1040.....1015 1087...1085 1091..1089 1060.....1048 1046....1041 1072....1068 1076..1074 1078 1079 1081 1083 1066...1064			
824.....818	801. 802. 817....804 827 412.....401 414 415 825		C
1001 1002 1024.....1013 1032.....1028 1027....1025 1050.....1034 1054. 1056....1059 1053			

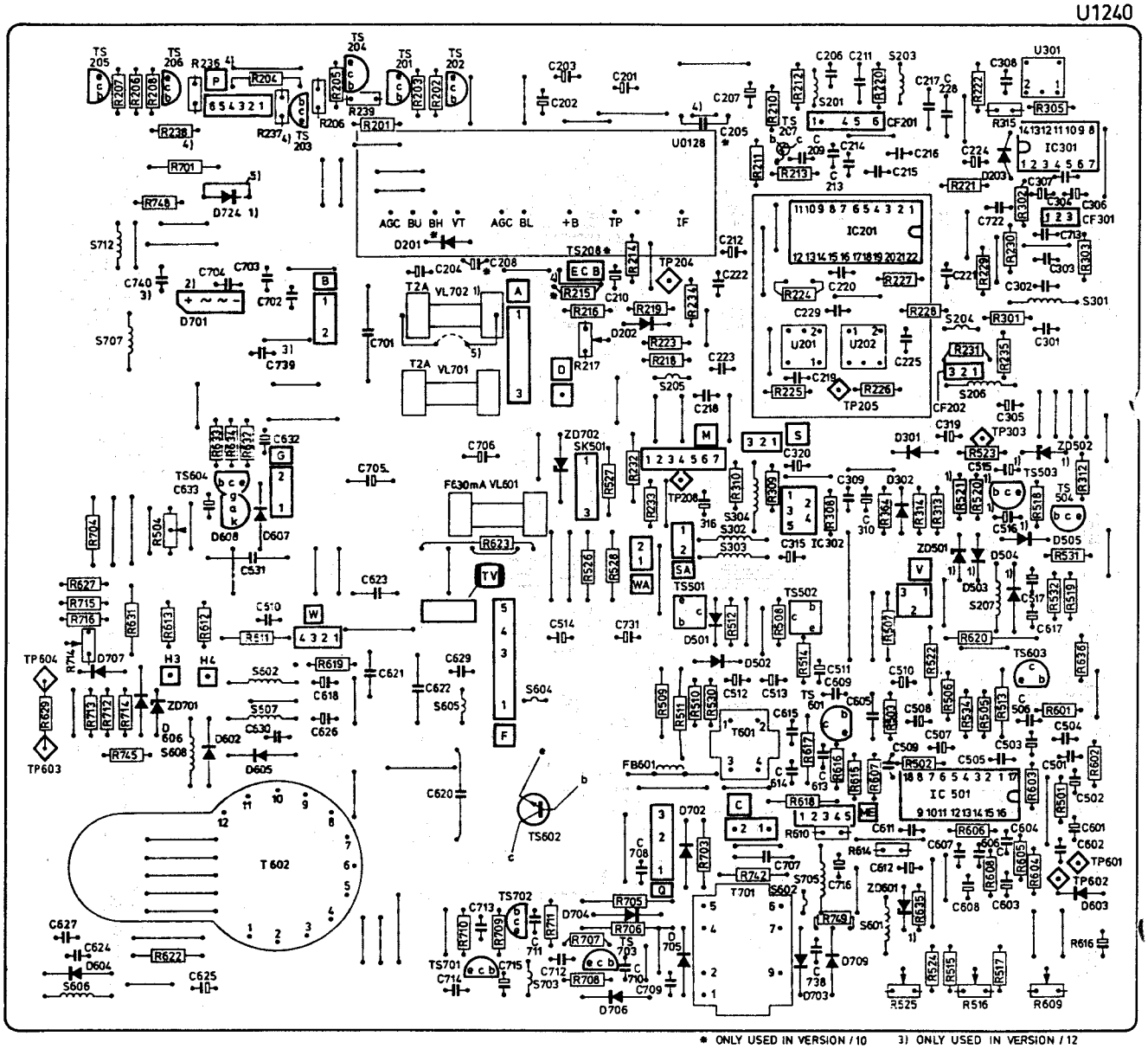
U1239



20453 D17

S - T - IC	S606. 707. 712 . 608 602 . 607 T602 S605. 604. 703 T701 T201. 202. IC201 . 302 S201. IC201. S203 ... 207. S301 ... 304. 601 S702. 705. IC301
D - TS	D602. 704 ... 706 TS201 ... 206 ZD701. 702 D724 D201 TS602. 701 ... 703 D702 ... 706. 709 . 501. 502. 504. 505 ZD601 TS601. 603 . 503. 504 D203 . 302 . 501 ... 504 603
C	201 204 ..... 225 228. 229 301 ... 310 315. 316 319. 320 610. 613 618 620 ... 627 629 ... 633 701 ..... 716 739. 740 501 ... 517 601 ... 609 611 ... 617 731 738 722 713
R	201 ... 208 236 238 216 219 210 213 214 220 ... 235 301 ... 303. 305. 308 .. 310 312 ... 315 364 701 704 712 ... 716 504 611 ... 613 619 622 629 631 ... 634 748 623 524 ... 528 530 ... 532 534 703 705 ... 711. 742. 749 501 ... 503 505 ... 519 ... 523 601 ... 610. 614 ... 618. 620 635. 636

U1240

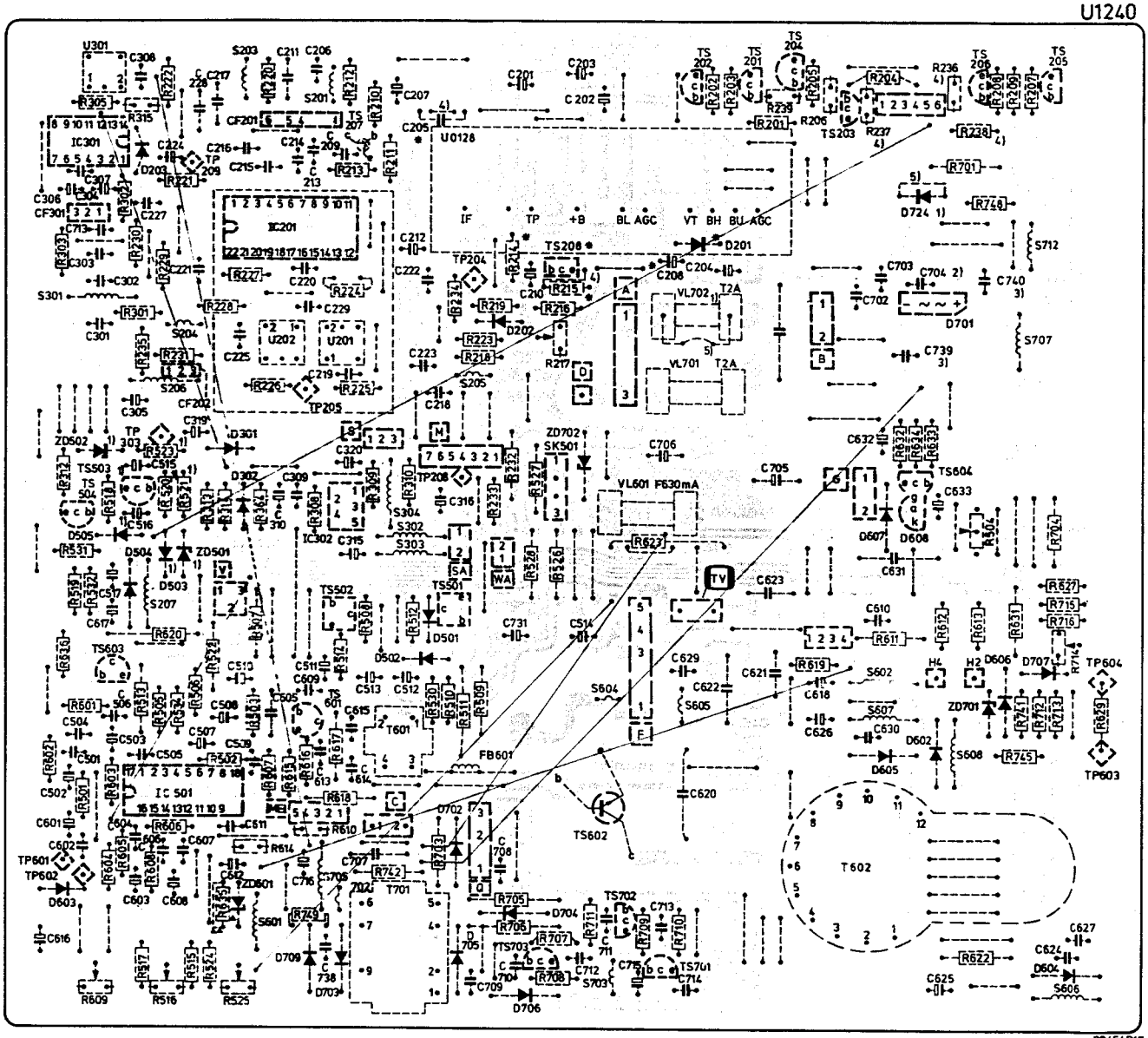


* ONLY USED IN VERSION / 10
1) NOT USED IN VERSION / 02
2) NOT USED IN VERSION / 12
3) ONLY USED IN VERSION / 12
4) NOT USED IN VERSION / 10
5) ONLY USED IN VERSION / 02

21305 D17

IC301. 705. S702 601. S301...304. S203...207. IC201. S201 302. IC201. T201. 202 T701 S605. 604. 703 T602 607. 602 S608. 712. 707. 606		IC-T-S
D603 501...504. 302. 203 TS601. 603. 503. 504 ZD601 D505. 504. 502. 501 709 702...706 TS701...703. 602 D201 724 ZD701. 702 TS201....206 D704...706. 602		TS - D
320. 319 316. 315 310....301 229. 228 225.....204 201		C
317 722 738 731 617.....611 609...601 517....501 740. 739. 716..... 701 633...629 627...620 618. 613. 610		
364. 315....312 310...308. 305. 303...301 235.....220 214. 213. 210 219. 216 238. 236. 208... 201		R
636. 635 620. 618...614. 610....601 523...519...505. 503...501 749. 247. 711...705 703 534 532...350 528...524 623 748 634...631 629 622 619 613...611 504 716...712 704 701		

U1240

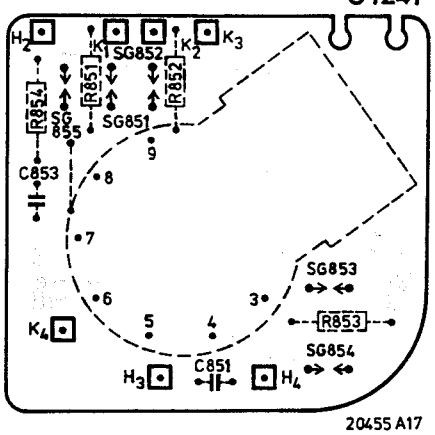


* ONLY USED IN VERSION / 10 3) ONLY USED IN VERSION / 12
1) NOT USED IN VERSION / 02 4) NOT USED IN VERSION / 10
2) NOT USED IN VERSION / 12 5) ONLY USED IN VERSION / 02

20454D17

C	853	851	
R	854	851	852	853

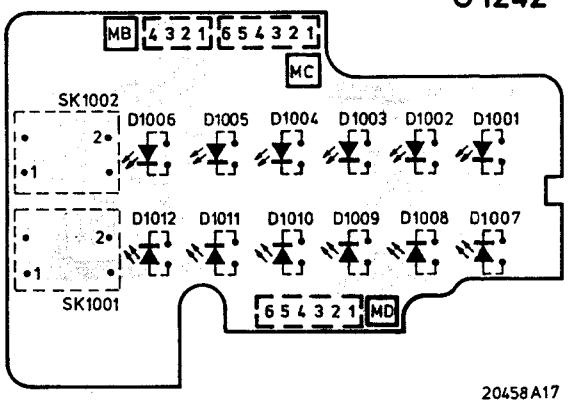
U1241



20455 A17

D – SK	D1001 ..... D1012	SK1001 . 1002

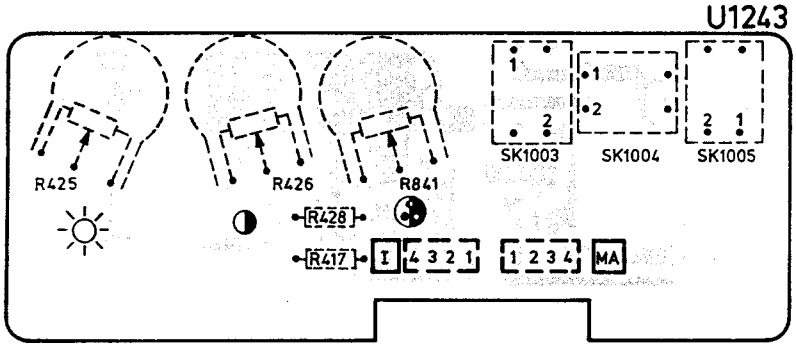
U1242



20458 A17

R – SK	R425 . 426 . 428 . 417 . 841	SK1003 . 1004 . 1005

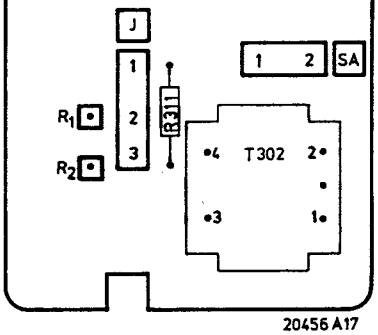
U1243



20460 A17

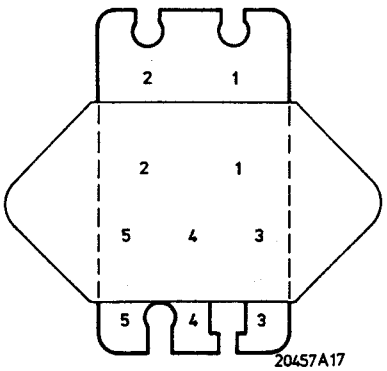
R – T	R311	T302

U1244



20456 A17

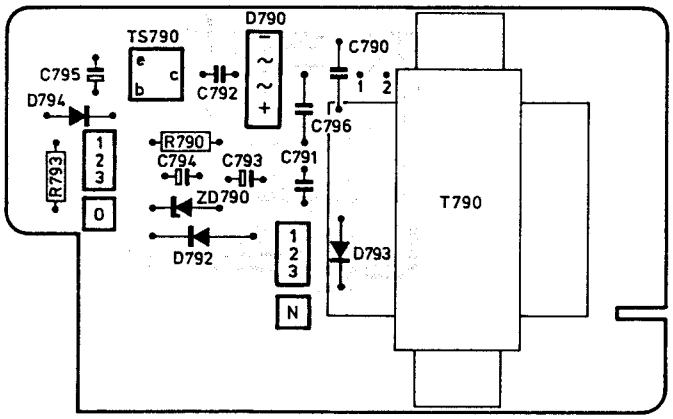
U1246



20457 A17

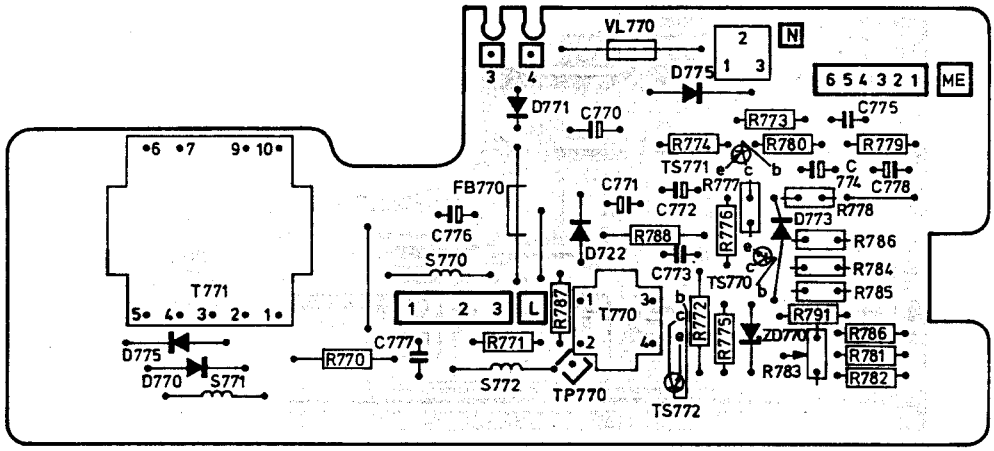
TS-D-ZD	TS790 D791. 792 ZD790 D793
C - R	R793 C790..... 796

U1245

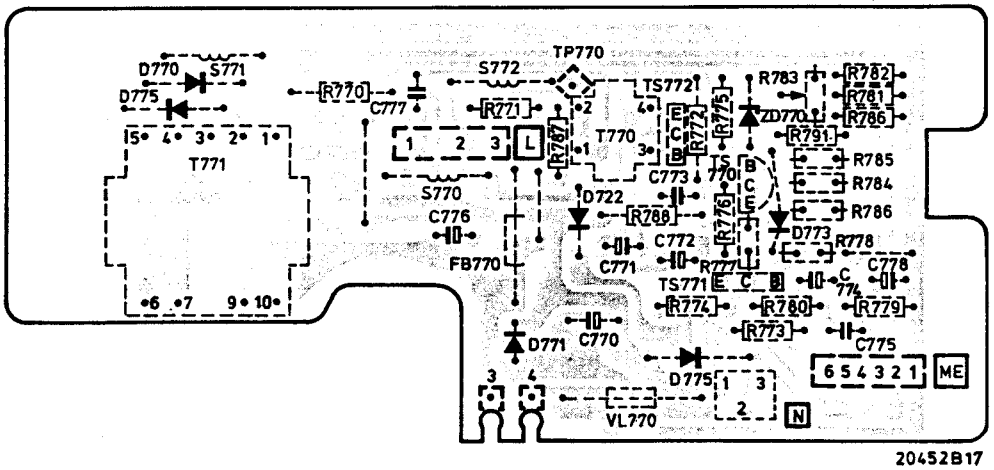


S-T-IC	T771. S771. S770. 772. T770.
D-TS	D770. 775. D771. 772. 775. TS770....772. ZD770. D773.
R	770. 771. 787. 780. 778.....772. 786....781. 779.
	788. 791.
C	770....773
	777. 776. 774. 775. 778.

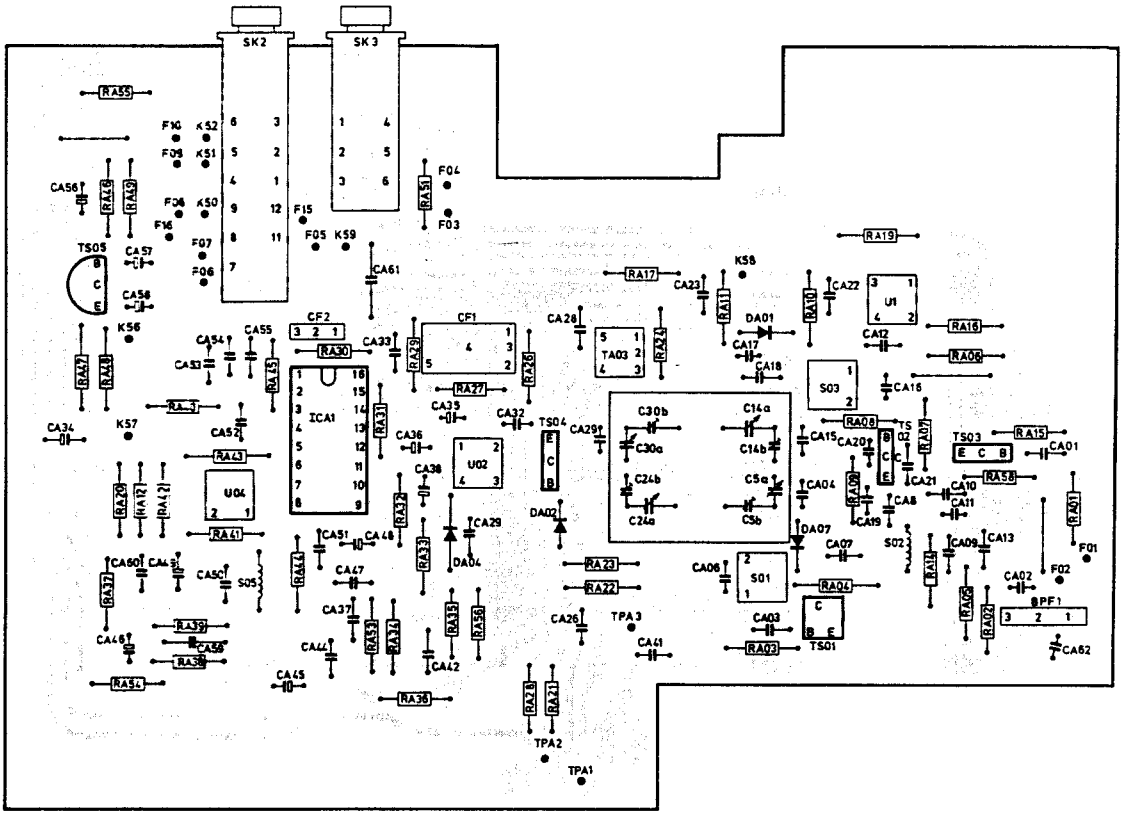
U1274



T771. S771	S770. 772	T770	IC-T-S
D770. 775	D771. 772. 775. TS770....772. ZD770. D773.		D-TS
770	771 787	780. 778....772. 786....781. 779.	R
		788 791	
	770....773		C
777.	776.	774. 775. 778.	



S.T.IC.U.	U04 S05 ICA1	U02	TA03	S01 S03 U1 S02
TS.D.	TS05	DA04 DA02 TS04		DA01 DA07 TS01 TS02 TS03
CA	34 56 58 57 53 54 52 55	33 61 36 35 32 28 29	24 30 23	5 14 17 18 15 22 20 12 16 01
	46 60 49 59 50	45 44 51 37 47 48 38 42	29 26 41	06 03 04 07 19 8 21 10 11 13 02 62
RA	47 46 48 55 49 40 43 45	30 31 29 51 27 26	17 11	10 08 19 07 16 06 15
	37 20 54 12 42 39 38 41 44	53 34 32 36 33 35 56	28 21 23 22 24	03 04 09 14 05 02 58 01



S.T.IC.U.	S02 U1	S03 S01	TA03	U02	ICA1 S05 U04
TS.D.	TS03 TS02 TS01 DA07 DA01		TS04 DA02 DA04		TS05
CA	01 16 12 20 22 15	18 17 14 5 23 30 24	29 28 32	35 36 61 33	55 52 54 53 57 58 56 34
	62 02 13 11 10 21 9 19 07 04	03 06 41	26 29	42 38 48 47 37 51 44 45	50 59 49 60 46
RA	15 06 18 17 19 08 10	11 24 17	26 27	51 29 31 30	45 43 04 49 55 48 46 47
	01 58 02 35 14 09 04	03 22 23	21 28	56 35 33 32 34 53	44 41 38 39 42 12 54 20 37

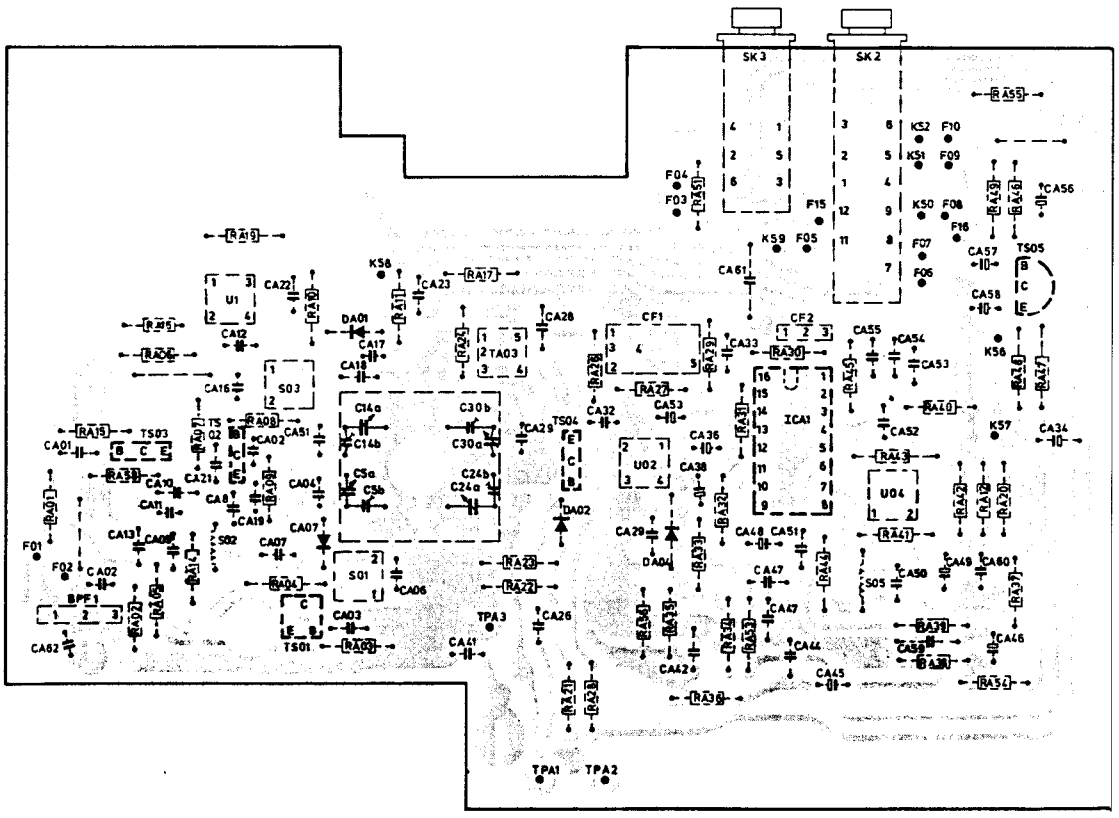
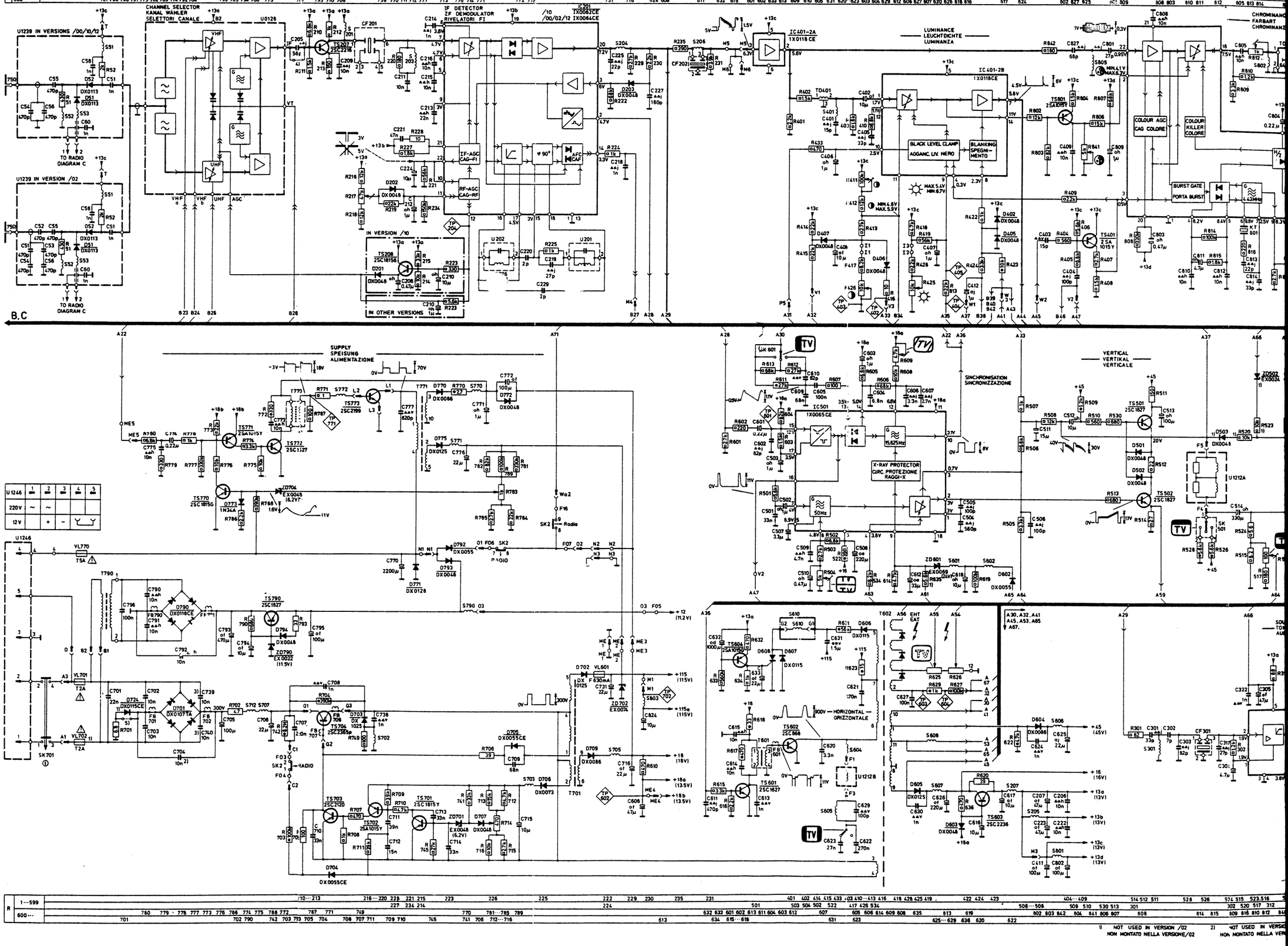


DIAGRAM – SCHALTBILD – SCHEMA A



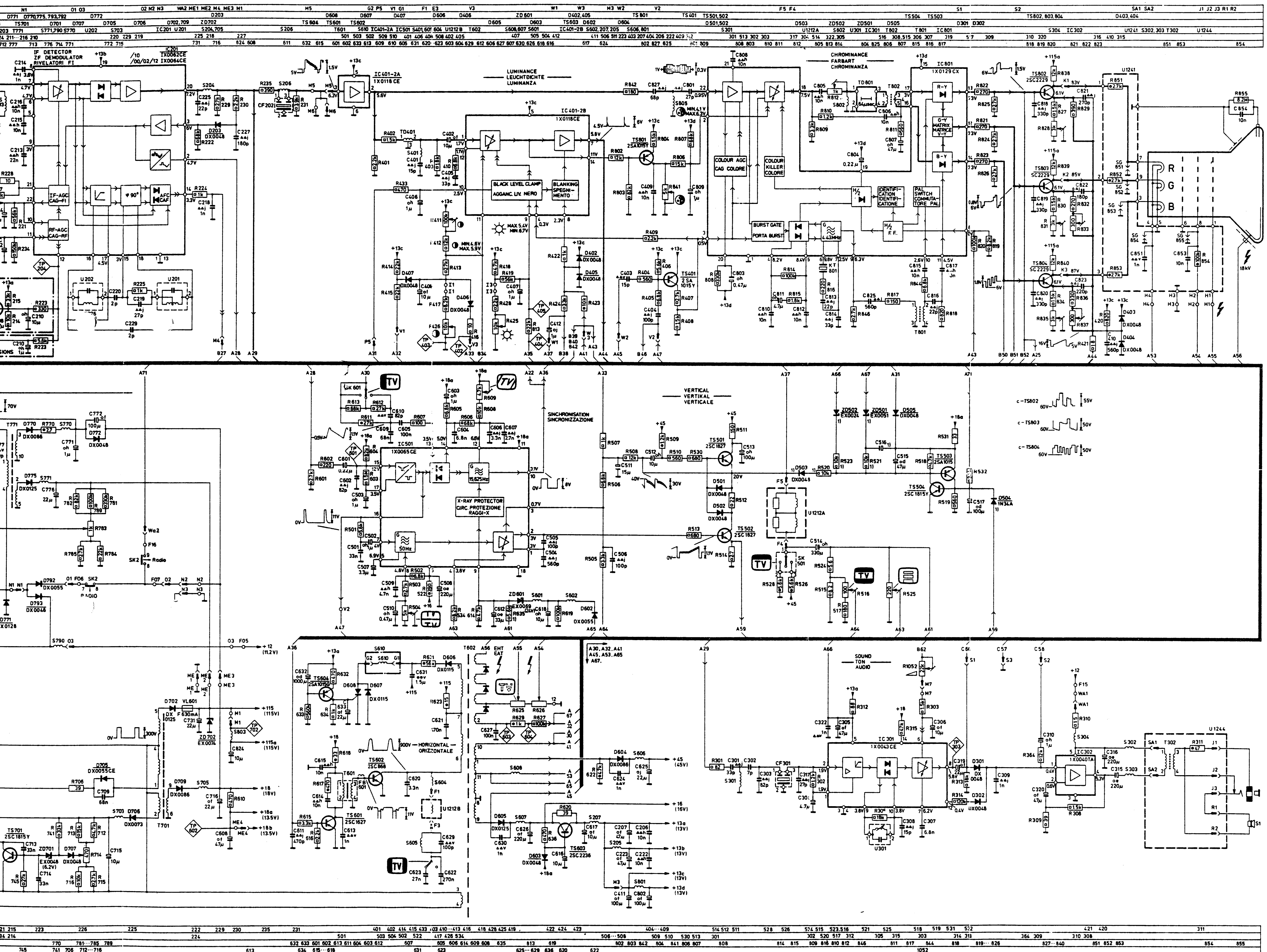
B,C

U1246	1	2	3	4	5
220V	~	~			
12V		+	-		

R		
1···599	10···213	216···220 228 221 215 223 226 225 222 229 230 235 231 401 402 414 415 433 403 410···413 416 418 428 425 419 422 424 423 404···409 514 512 511 528 526 574 515 523.516
	227 234 214 224 501 503 504 502 522 417 426 534 506···508 509 510 530 513 301 302 520 517 312
600···	780 779 778 777 773 776 786 774 775 788 772 787 771 749 770 781···785 789 632 633 601 602 613 611 604 603 612 507 505 606 614 609 808 635 813 619 502 803 842 604 841 808 807 808 814 815 809 816 810 812
	701 702 790 742 703 793 705 704 708 707 711 709 710 745 741 706 712···716 613 634 615···618 631 523 625···629 636 620 622

1) NOT USED IN VERSION /02
NON MONTATO NELLA VERSIONE/02

2) NOT USED IN VERSIO
NON MONTATO NELLA VER



1) NOT USED IN VERSION /02
NON MONTATO NELLA VERSIONE/02

2) NOT USED IN VERSION /12
NON MONTATO NELLA VERSIONE/12

3) ONLY USED IN VERSION /12
MONTATO SOLO NELLA VERSIONE/12

4) NOT USED IN VERSION /10
NON MONTATO NELLA VERSIONE/10

5) ONLY USED IN VERSION /02
MONTATO SOLO NELLA VERSIONE /02

20044F4

DIAGRAM-SCHALTBILD-SCHEMA B

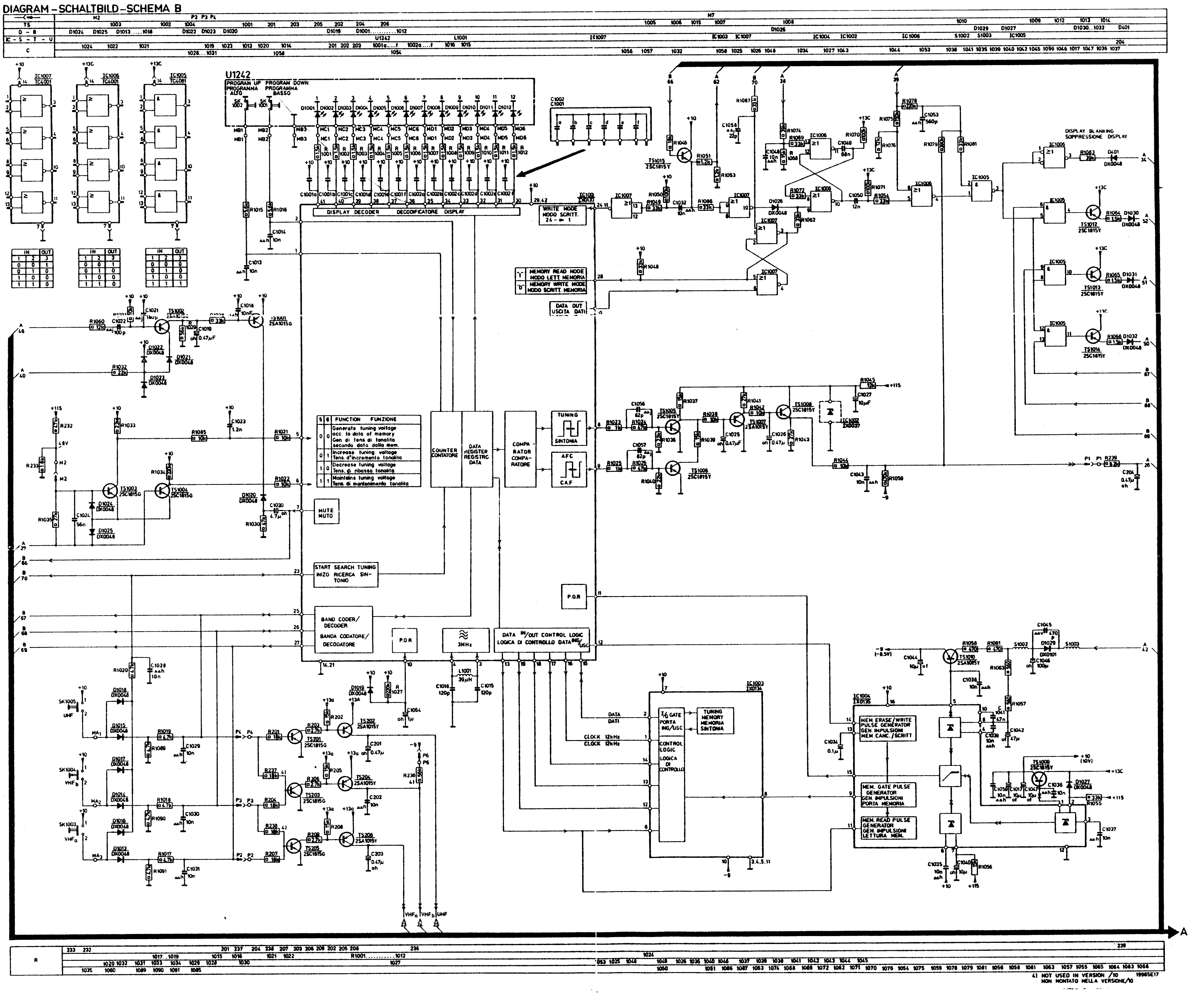
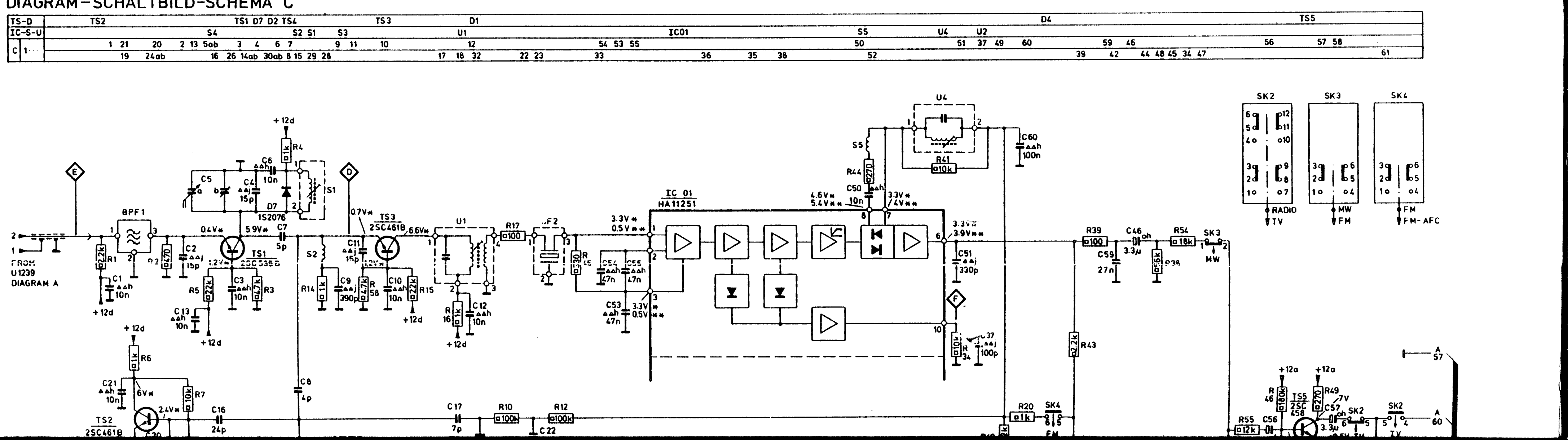


DIAGRAM-SCHALTBILD-SCHEMA C



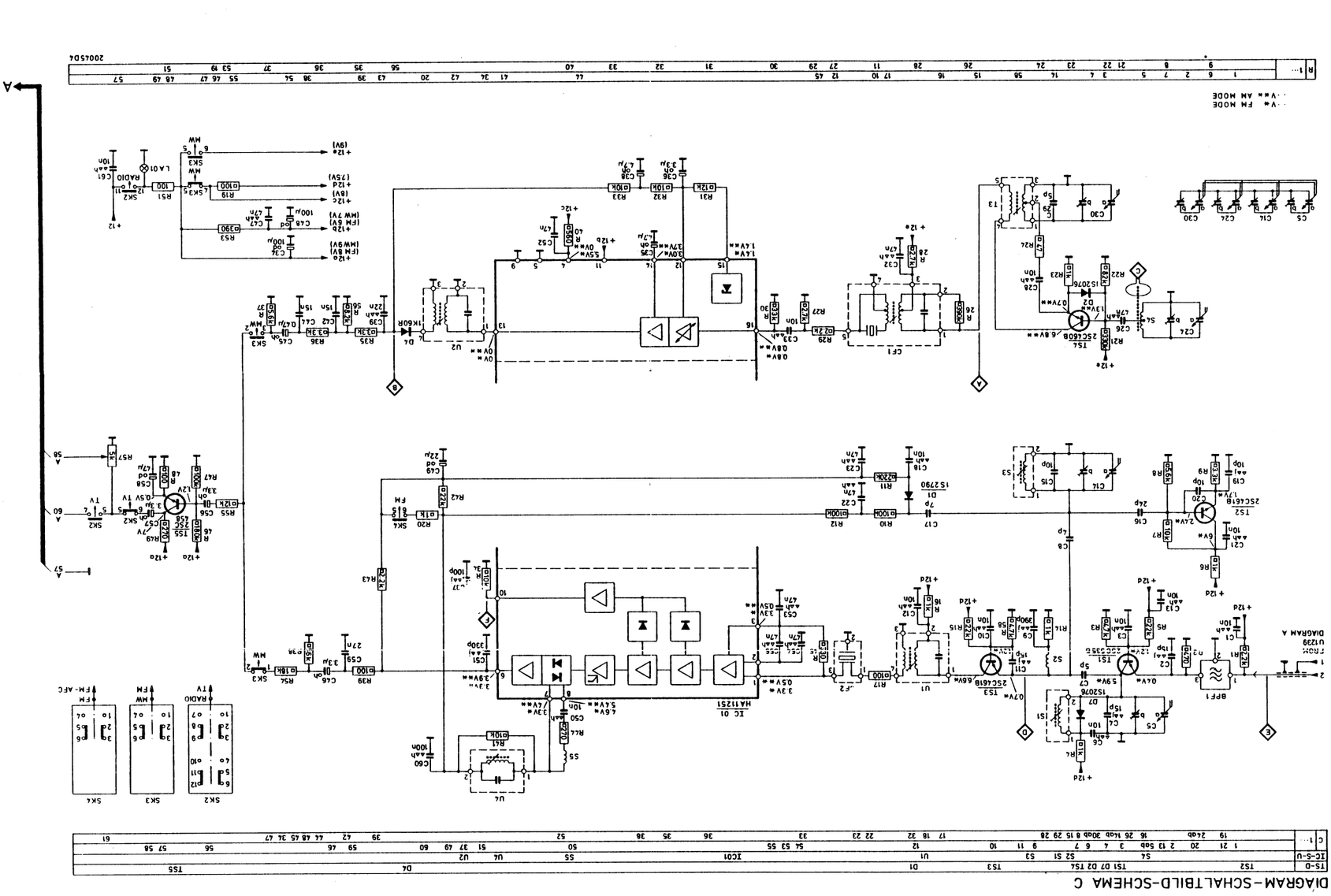
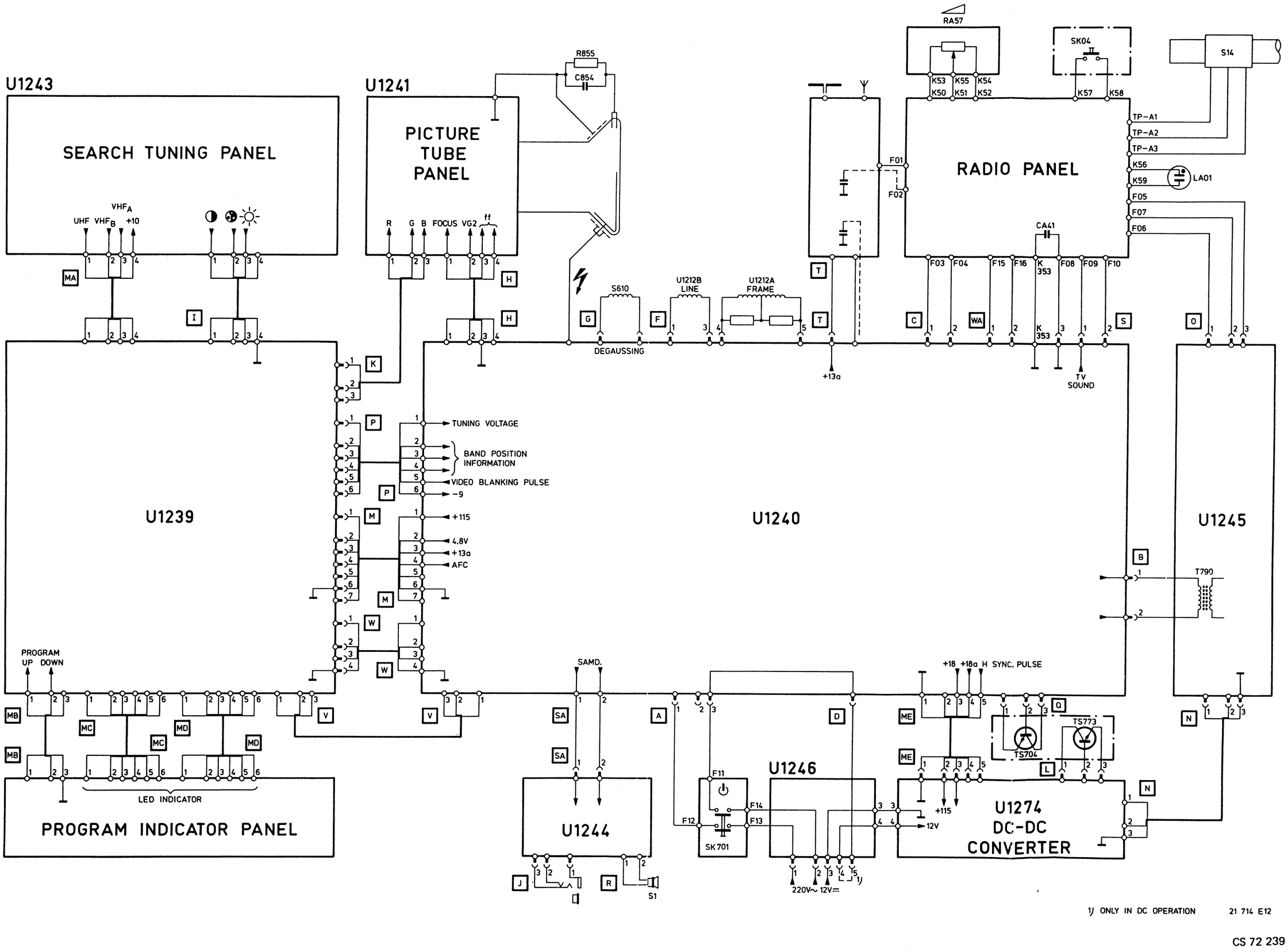
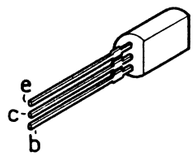


DIAGRAM-SCHALTBILD-SCHEMA C

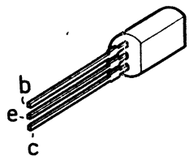


1/ ONLY IN DC OPERATION

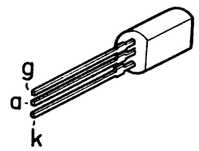
21 714 E12



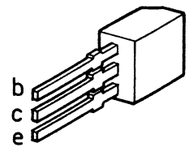
2SC458
2SA1015Y
2SA1015G
2SC1627
2SC1815G
2SC1815Y
2SC2120
2SC2229
2SC2236



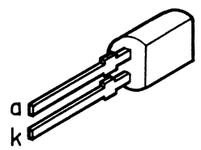
2SC2216



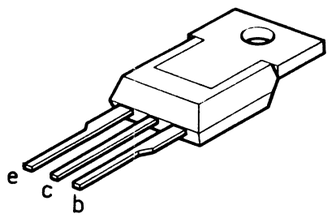
03P4MG



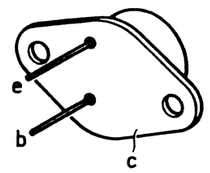
2SC460
2SC461
2SC535



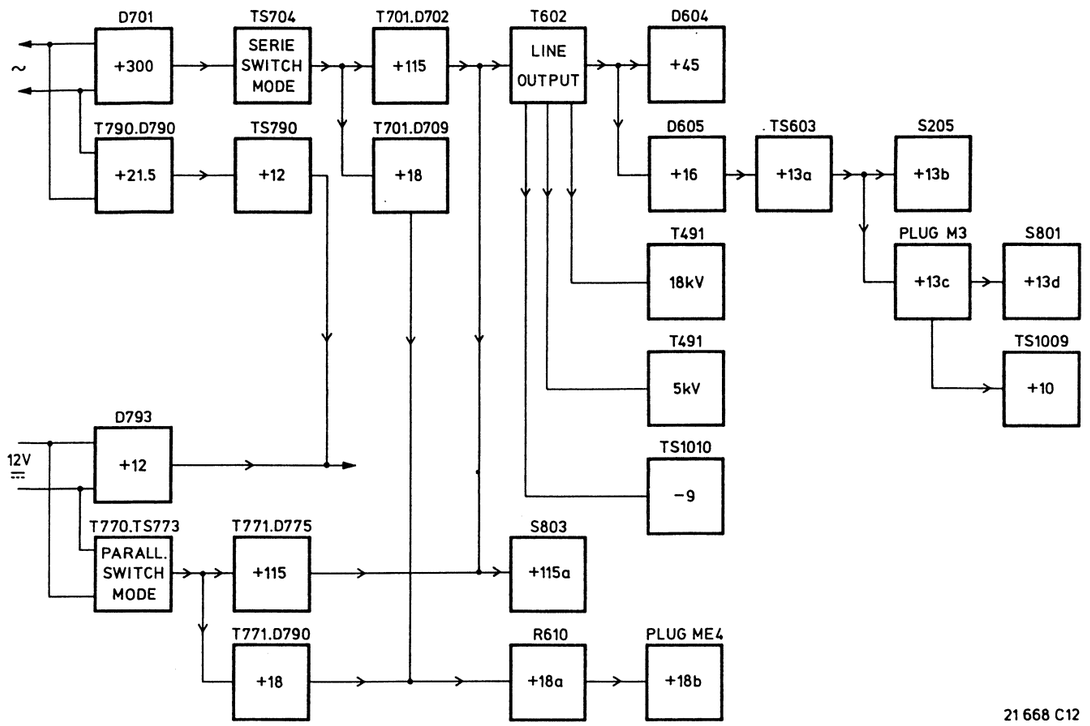
IX0037



2SC1827

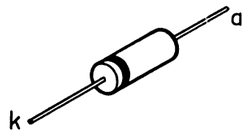


2SD897
2SC2199
2SC2365

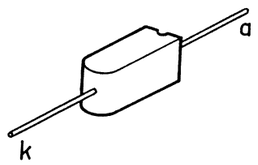


21 668 C12

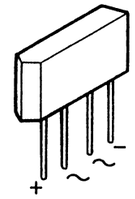
EX0022
EX0024
DX0048
EX0048
EX0051
EX0069



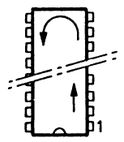
DX0055
DX0073
DX0086
DX0101
DX0115
DX0125



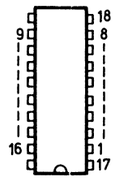
EX0074
DX0128



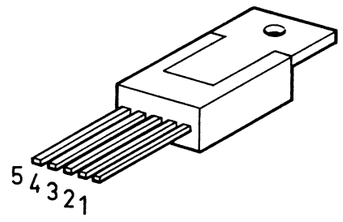
DX0107
DX0118



IX0043CE
IX0062CE
IX0064CE
IX0118CE
IX0129CE
IX0133CE
IX0134CE
IX0135CE
TC4001BP
TC4081BP



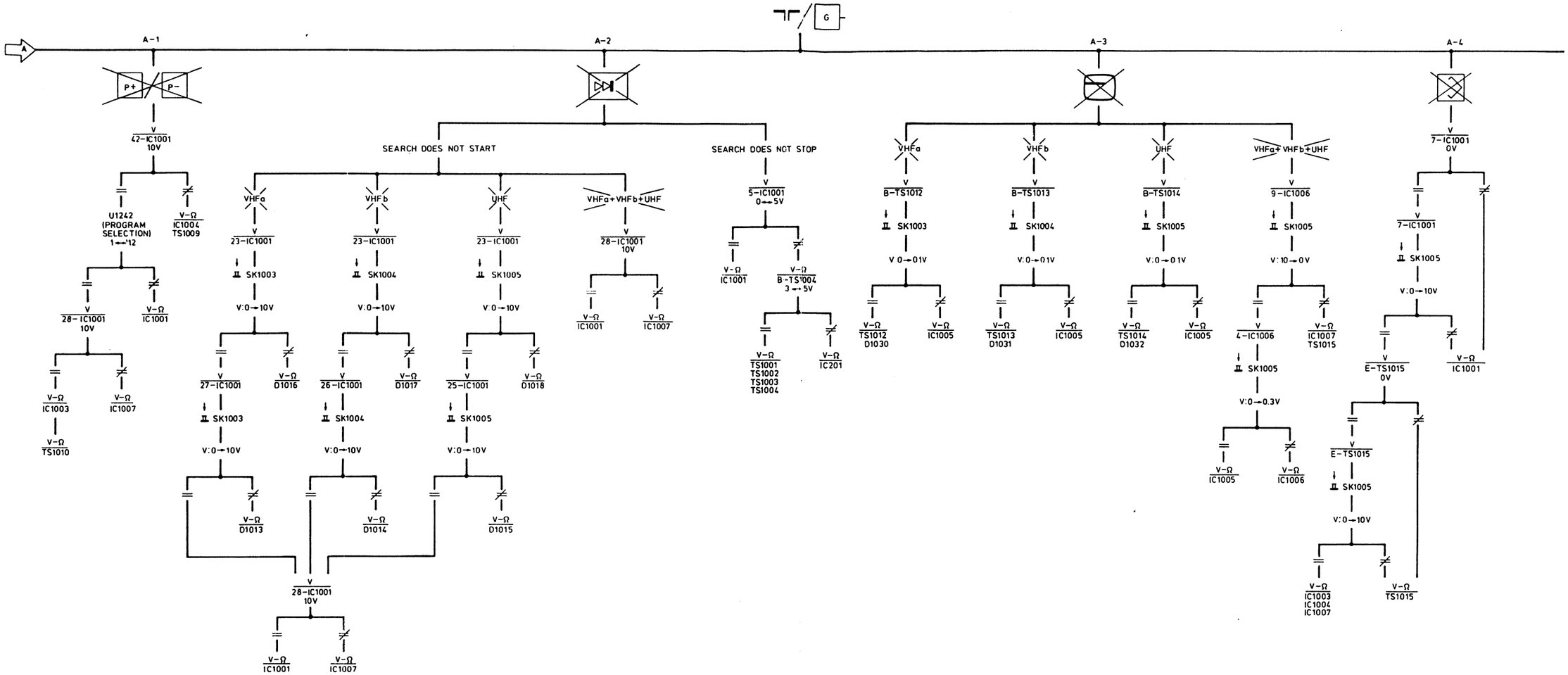
IX0065CE



IX0040TA

Circuit Schaltung		Voltage/Spannung																	
		18 kV	5 kV	+300	+115a	+115	+45	+21,5	+18	+18a	+18b	+16	+13a	+13b	+13c	+13d	+12	+10	–9
Aerial input Antennen-eingang	U1239														•				
Channel selector Kanalwähler	U0128												•						
RF-amplifier HF-Verstärker	TS207												•						
IF-AGC ZF-AVR	R227													•					
RF-AGC HF-AVR	R216												•						
RF-AGC amplifier HF-AVR Verstärker	TS208												•						
Saturation control Sättigungs-regler	TS801														•	•			
Burst key-pulse ampl. Burst-Austast-impulsverst.	TS401														•				
Colour amplifiers Farbenver-stärker	TS802 TS803 TS804				•														
Synchronisation Synchronisierung										•		•							
Frame output Vertikalend-stufe							•												
Line output Horizontalend-stufe						•			•										
Degaussing control Demagnetisie-rungregler	TS701												•						
Sound detector Ton-Demodulator	IC301								•										
Sound output Ton-endstufe	IC302																•		
Video blanking pulse ampl. Video-Austast-impuls Verst.	TS503 TS504									•									
EHT connect. picturetube Hochspannung Bildröhre		•																	
Focus anode picture tube Fokusanode Bildröhre			•																

Circuit Schaltung		Voltage/Spannung																	
		18 kV	5 kV	+300	+115a	+115	+45	+21,5	+18	+18a	+18b	+16	+13a	+13b	+13c	+13d	+12	+10	–9
P.S.M. power supply P.S.B. - Speisung											•								
S.S.M. power supply S.S.B. -Speisung				•															
Radio power supply Radio-Speisespannung	TS790							•											
Radio Radio																	•		
Voltage synthesizer control Spannung-Synthesizer steuerung	IC1001																	•	
Memory Speicher	IC1003																	•	•
Memory control Speicher-steuerung	IC1004					•									•			•	
Tuning voltage circuitry Abstimmspannungskreis	IC1002					•													•
Picture carrier detector Bildträger-Detector	TS1001 TS1002																	•	
Band position switches Bandumschalter															•			•	•
Right tuning detector Detector für richtige abstimmung	TS1003 TS1004					•												•	
Display generator Anzeige generator.	IC1005 IC1006 IC1007																•	•	

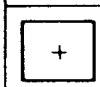
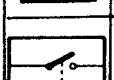


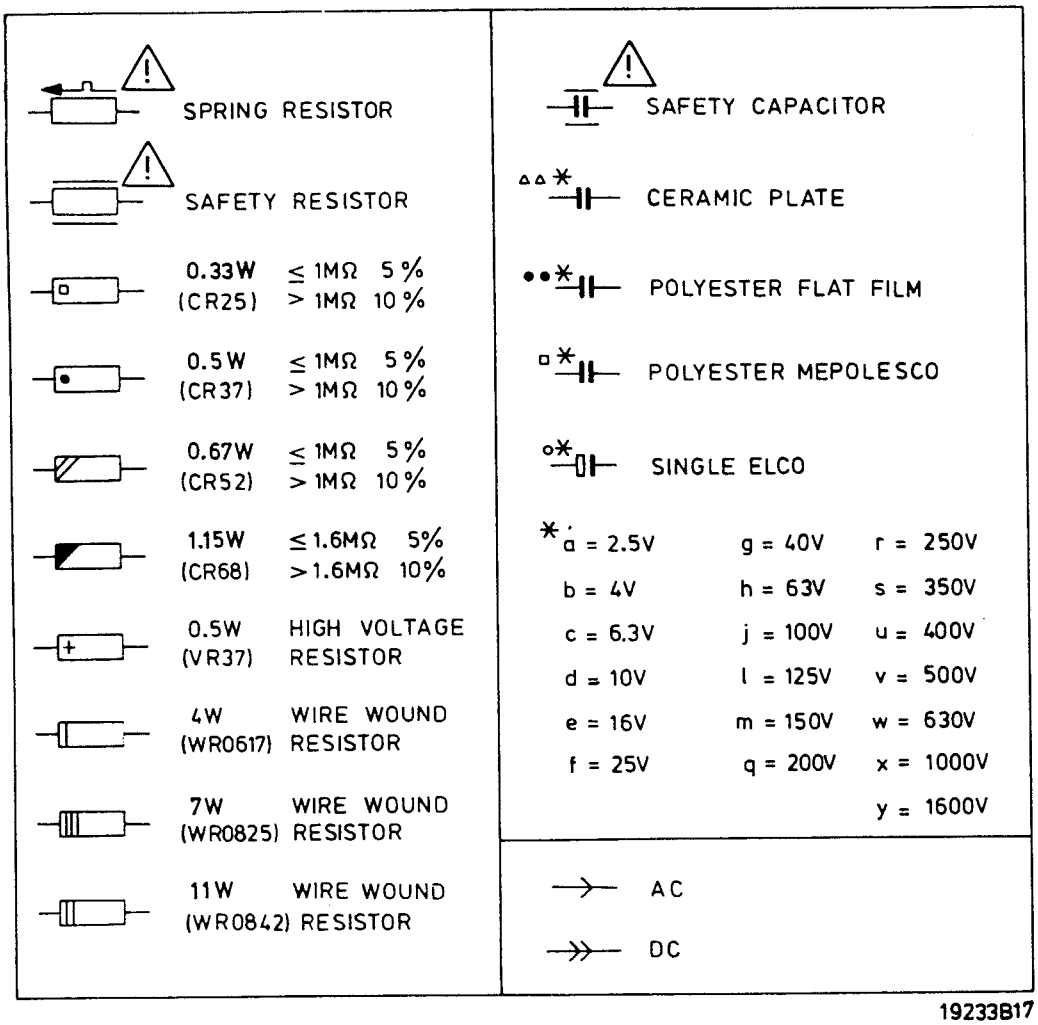
21 638 E12

SYMBOLERLÄUTERUNG

P+	Programmwahl nach oben funktioniert nicht	G	Generator anschliessen
P-	Programmwahl nach unten funktioniert nicht		Suchlaufabstimmung funktioniert nicht
V	Spannungsmessungen ausführen		Knopf eindrücken
=	Keine Abweichung	0→10V	Spannung springt von 0 bis 10 V
≠	Abweichung	0↔5V	Spannung schwankt zwischen 0 und 5 V
V:Ω	Schaltung von .... und .... kontrollieren		Anzeigebalken nicht sichtbar
	Antennensignal zuführen		Speicherung funktioniert nicht

ERKLÄRUNGEN DER IN DEN PRINZIPSCHALTBILDERN BENUTZTEN SYMBOLE

	Verstärker		Testverhaltnis-Regelkreis
	Mischstufe		Teiler
	Automatisch geregelter Verstärker		Begrenzer
	Oszillator		Tonregelung
	Sagezahnoszillator		Stummschaltung
	Sperrfilter		Recorderanschluss
	Durchlassfilter		ZF-AVR-Schaltung
	Spannungsstabilisator		HF-AVR-Schaltung
	FM- oder Synchron-Detektor		AFC-Schaltung
	Phasendiskriminator		Schwarzpegelklemmschaltung
	Demodulator (B-Y)		Rückschagunterdrückungsschaltung
	Netzgleichrichter		Farb-AVR-Schaltung
	Abgestimmter Kreis (38,9 MHz)		Torschaltung
	90°-Phasenverdrehungsnetzwerk		Matrix (G-Y)
	Schwarzpegelschaltung		H/2 Flipflop
	Addierschaltung		Farbkillerschaltung
	Verzögerungsleitung		Identifikationsschaltung
	Umformer, allgemein		Kontrastbegrenzer
	Störstrennstufe		Weissspitzenbegrenzer
	Sync-Trennstufe		Impulsformer
	Stromversorgung		Klemmschaltung
	Elektronischer Schalter		Pegelbegrenzer


SPRING RESISTOR
SAFETY RESISTOR
0.33W (CR25) ≤ 1MΩ 5 % > 1MΩ 10 %
0.5W (CR37) ≤ 1MΩ 5 % > 1MΩ 10 %
0.67W (CR52) ≤ 1MΩ 5 % > 1MΩ 10 %
1.15W (CR68) ≤ 1.6MΩ 5% > 1.6MΩ 10%
0.5W (VR37) HIGH VOLTAGE RESISTOR
4W (WR0617) WIRE WOUND RESISTOR
7W (WR0825) WIRE WOUND RESISTOR
11W (WR0842) WIRE WOUND RESISTOR
SAFETY CAPACITOR
CERAMIC PLATE
POLYESTER FLAT FILM
POLYESTER MEPOLESCO
SINGLE ELCO
a = 2.5V
b = 4V
c = 6.3V
d = 10V
e = 16V
f = 25V
g = 40V
h = 63V
j = 100V
l = 125V
m = 150V
q = 200V
r = 250V
s = 350V
u = 400V
v = 500V
w = 630V
x = 1000V
y = 1600V
AC
DC

19233B17

SCHEMATIC DIAGRAM (2/2)

IMPORTANT SAFETY NOTICE

Component marked with the International Hazard Symbol must, if changed, be replaced by an approved type and must be mounted as the original. This will ensure that the safety standards adhered to during manufacture will be maintained following any servicing procedure.

OBSERVATION OF VOLTAGES AND WAVEFORMS

1. Voltage readings were obtained using a high impedance digital voltmeter.
2. (–) or ground lead of instruments should be connected to the ground marked (⊥) in the shematic on checking Non-isolated circuit surrounded by mark but should be connected to the points marked (⏚) on checking isolated circuit.
3. The voltage readings may vary as much as ±20%.
4. Check that the Tuning, A.F.C., Brightness, Contrast and Colour controls are adjusted for the best picture, making sure that the Contrast, Brightness and Colour controls are set near to their mid-positions.
5. The waveforms were taken using a standard colour bar signal and were observed using a wide band oscilloscope via a low capacity probe.

NOTES:

1. This circuit diagram is subject to change without notice.

EXPRESSION

VALUE OF RESISTOR, CAPACITOR and INDUCTOR

1. Resistance is shown in ohm, k=1,000, M=1,000,000.
2. Unless otherwise noted in schematic, all capacitor values less than 1 are expressed in μF and the values more than 1 in pF.
3. Unless otherwise noted in schematic, all inductor values more than 1 are expressed in μH, and the values less than 1 in H.

GROUNDING SYMBOL

1. ⊥ Non isolated ground, ⏚ Isolated ground.

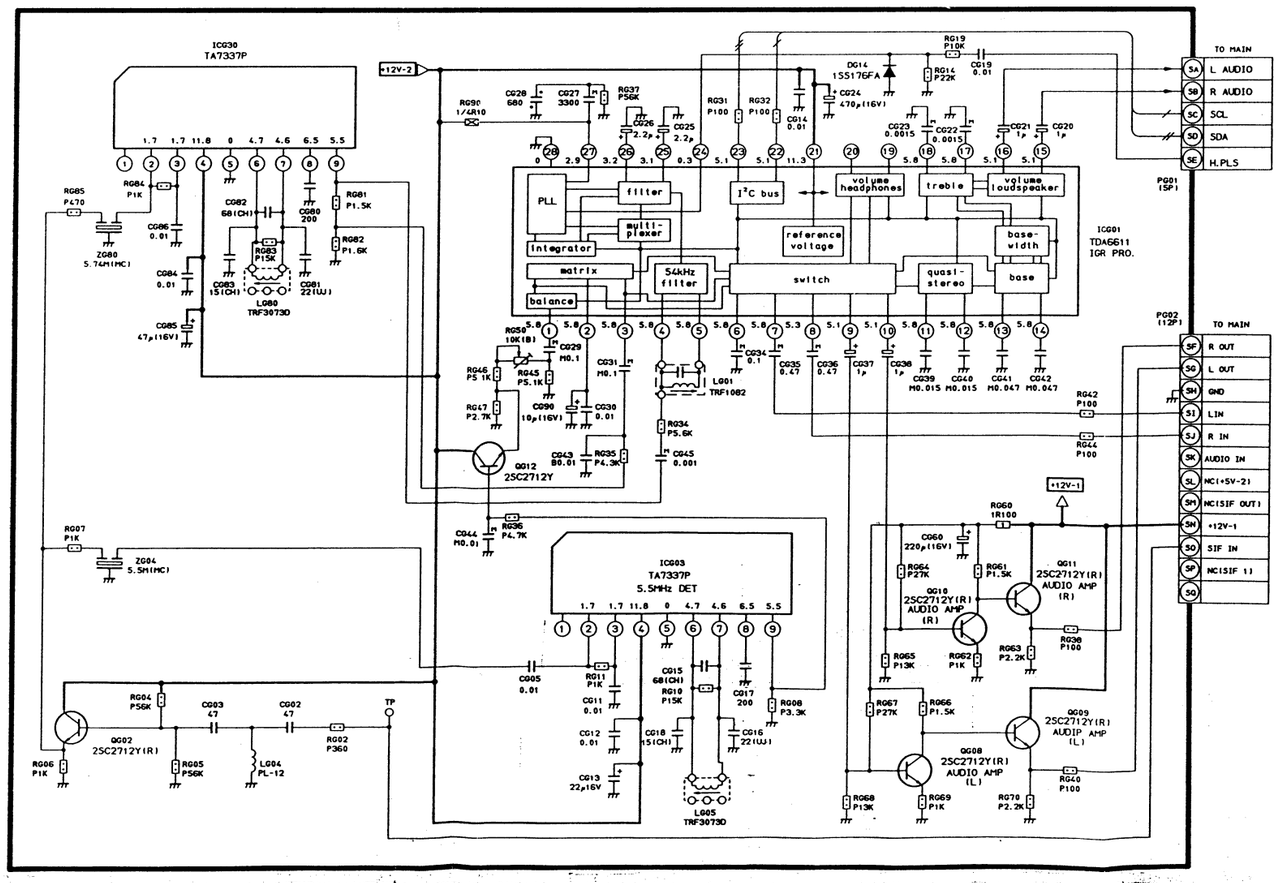
RESIST

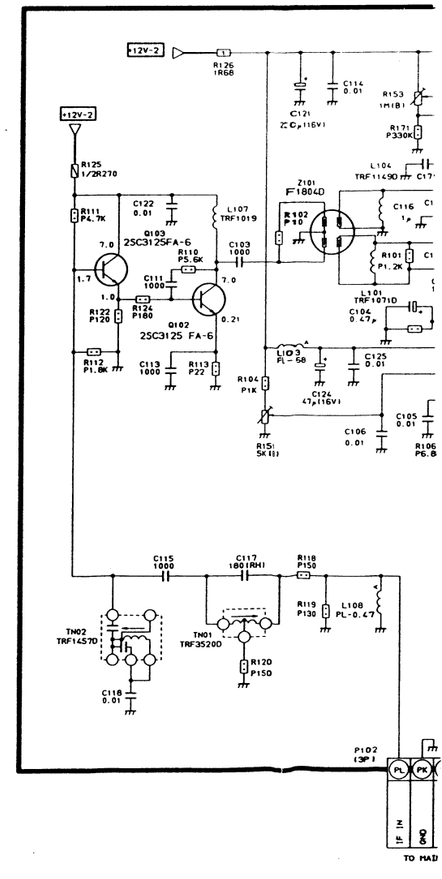
Prefixed t

Car
Oxid
Ins.
W
Cemen
Fu

UG01 IGR BOARD PB1526-2

U101 PIF BOARD PB1526-1





RESISTORS

Prefixed to values:

TYPE	MARK
Carbon Comp.	S
Oxide Metal Film	R
Ins. Carbon Film	P
Wire Wound	W
Cement covered W.W.	NO MARK
Fusible Res.	FR

Suffixes to values:

TOLERANCE	MARK
±1%	(F)
±2%	(G)

Suffixes to VR values:

LAW	MARK
Linear	(B)
'C' Curve Characteristic	(C)

Rating Markings:

WATTAGE	MARK
1/6W	
1/4W	
1/2W	
1W	1
2W	2

WATTAGE	MARK
3W	3
5W	5
10W	10
15W	15
20W	20
25W	25

CAPACITORS

Rating Markings:

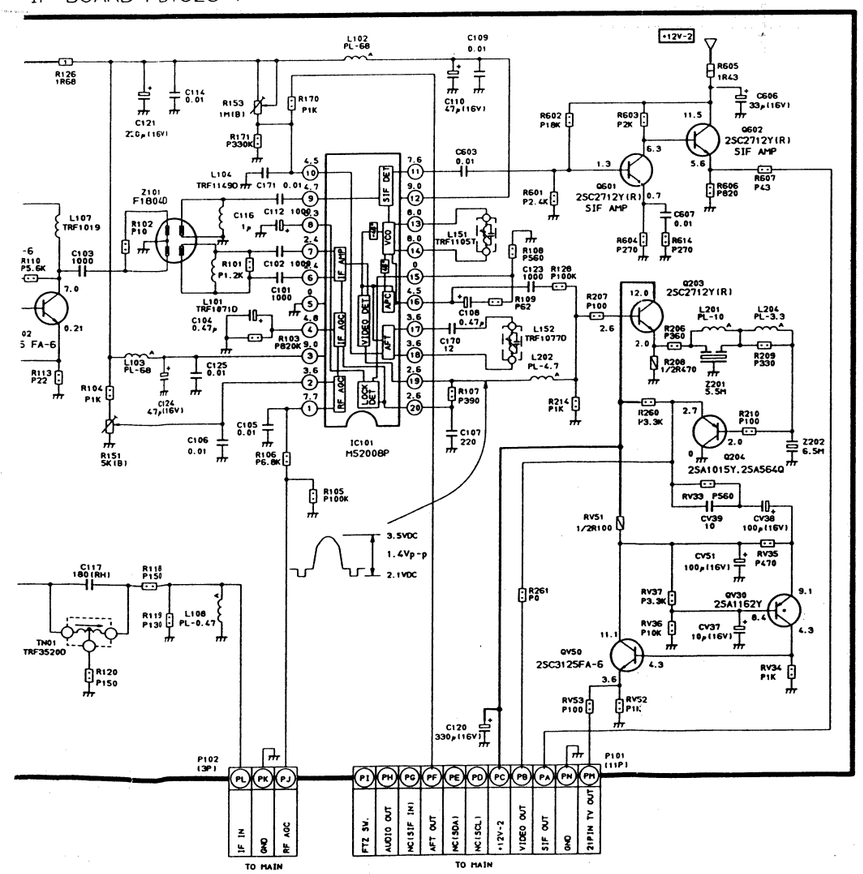
Type	Mark
Ceramic Disc 50V Only	
Electrolytic	
Electrolytic Non-Polar	
Variable Capacitor	
Other	

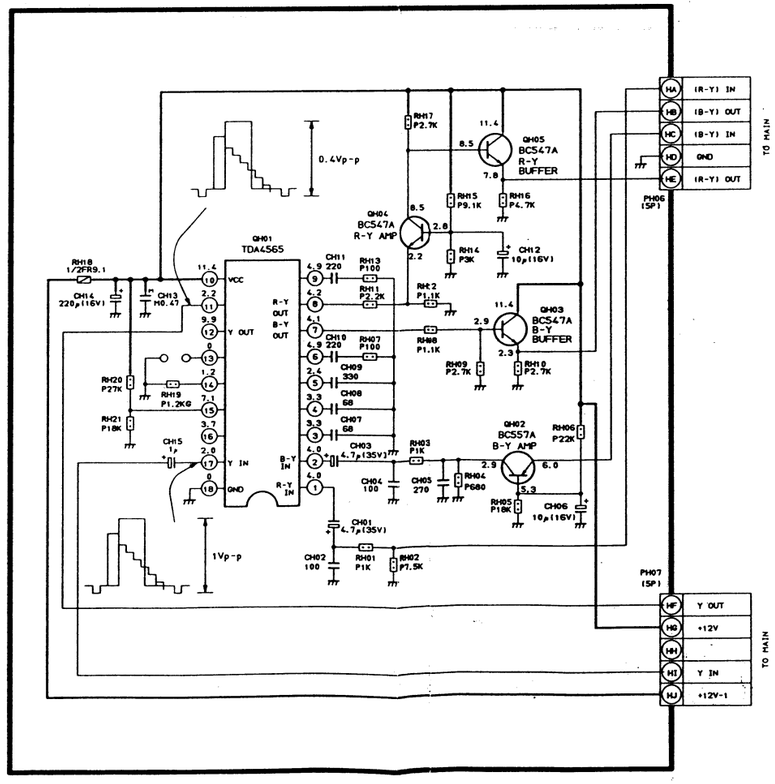
ssed in

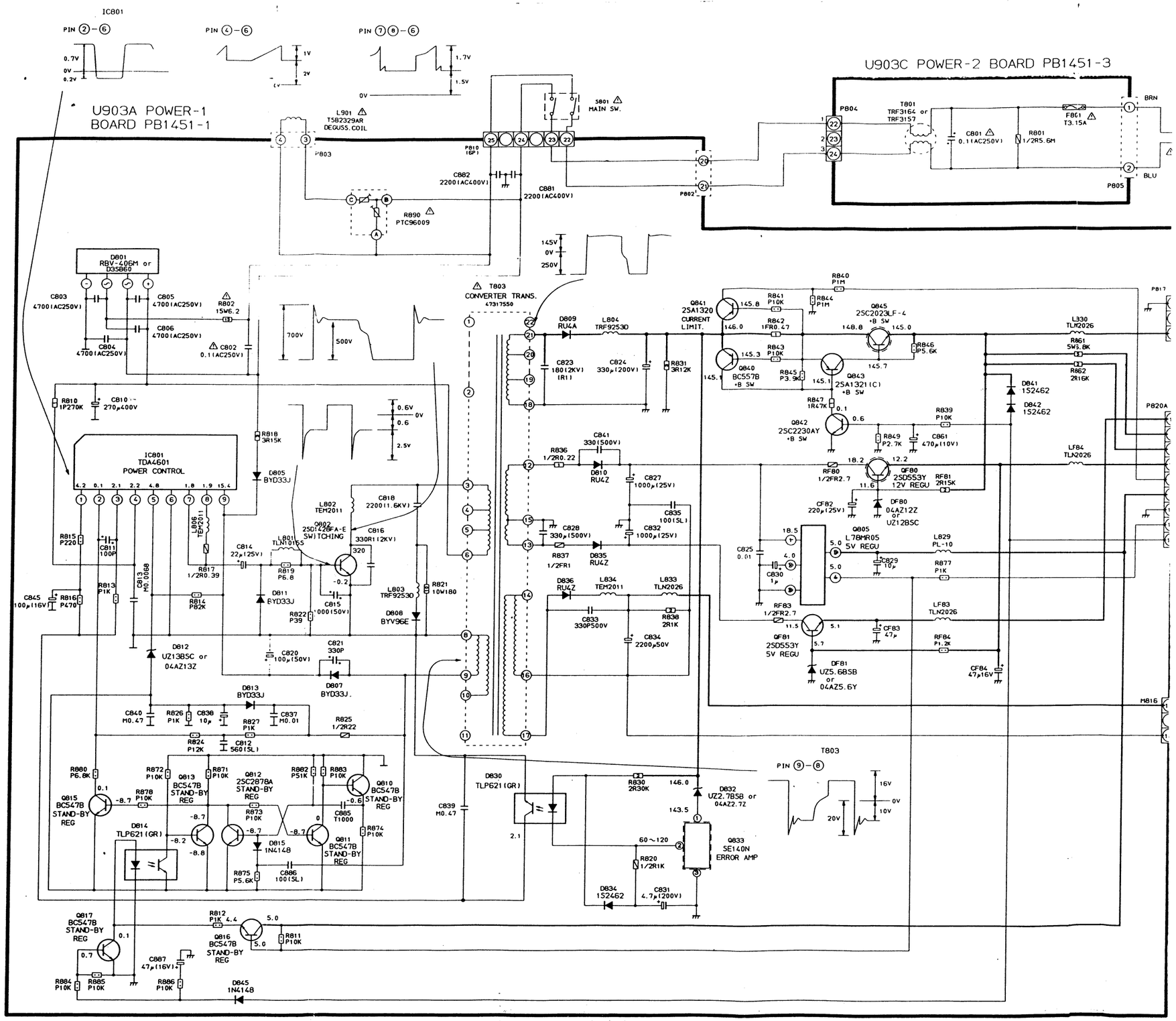
ssed in

'IF BOARD PB1526-1

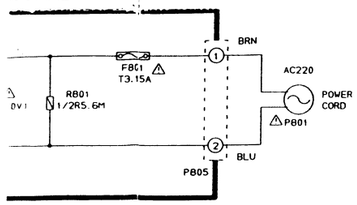
U904B CTI BOARD PB1963-2

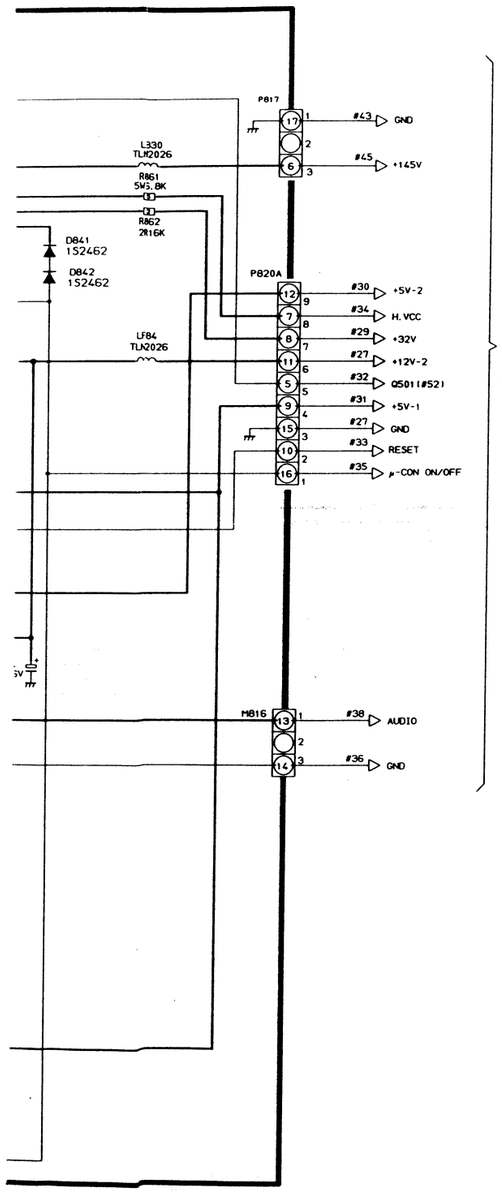




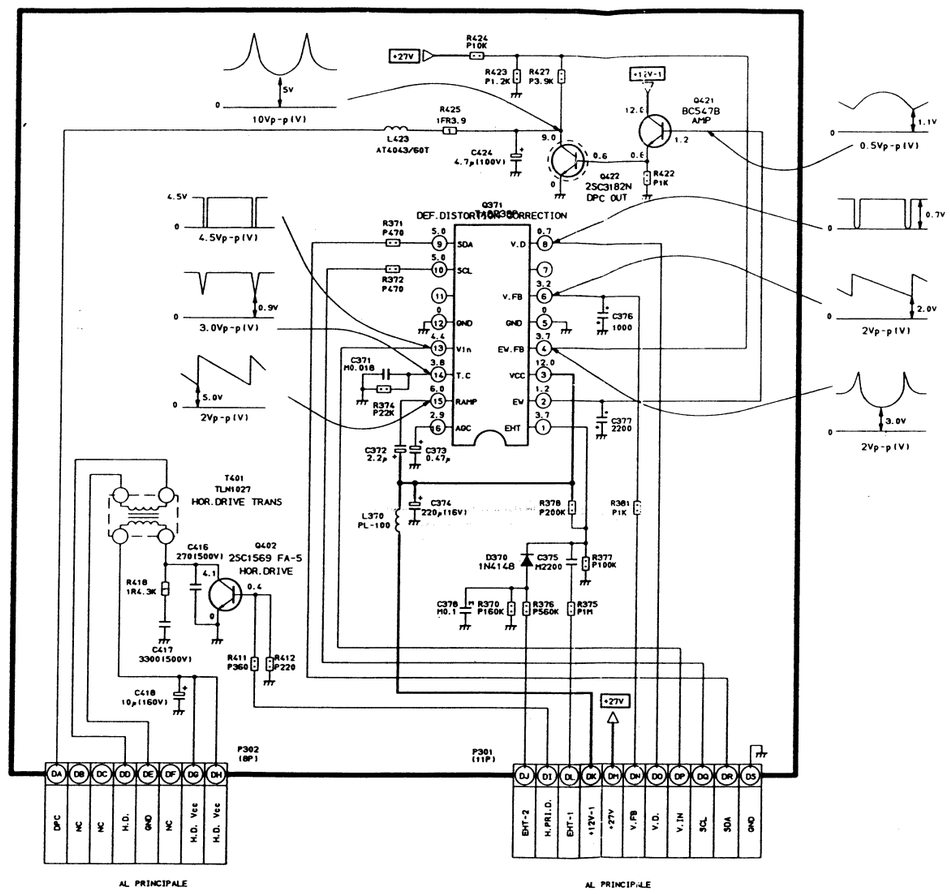

U903A POWER-1
BOARD PB1451-1
U903C POWER-2 BOARD PB1451-3
IC801
PIN ②-⑥
PIN ④-⑥
PIN ⑦⑧-⑥
0.7V
0V
0.2V
1V
2V
-1V
1.7V
1.5V
0V
L901 ⚠
T5B2329AR
DEGUSS.COIL
S801 ⚠
MAIN SW.
PB03
PB10
(6P)
C882
2200(AC400V)
C881
2200(AC400V)
R890 ⚠
PTC96009
PB02
PB04
T801
TRF3164 or
TRF3157
C801 ⚠
0.1(AC250V)
R801
1/2R5.6M
F801 ⚠
T3.15A
BRN
BLU
PB05
145V
0V
250V
D801
RBV-406M or
D3SB60
C803
4700(AC250V)
C805
4700(AC250V)
C806
4700(AC250V)
C804
4700(AC250V)
R802
15W6.2
C802 ⚠
0.1(AC250V)
700V
500V
T803
CONVERTER TRANS.
47317550
R810
1P270K
C810
270μ400V
IC801
TDA4601
POWER CONTROL
4.2 0.1 2.1 2.2 4.8 1.8 1.9 15.4
R818
3R15K
D805
BYD33J
0.6V
0V
0.6
2.5V
L802
TEM2011
C818
220(11.6KV)
Q802
2SD1428FA-E
SWITCHING
C816
330R(12KV)
320
-0.2
L801
TLN10165
C814
22μ(25V)
R819
P6.8
R817
1/2R0.39
C815
1000(50V)
R815
P220
C811
100P
R813
P1K
C845
100μ(16V)
R816
P470
C813
M0.0068
R814
P82K
D811
BYD33J
R822
P39
L803
TRF92530
R821
10W180
D808
BYV96E
D812
UZ13BSC or
04AZ13Z
C820
100μ(50V)
C821
330P
D807
BYD33J
D813
BYD33J
C840
M0.47
R826
P1K
C838
10μ
R827
P1K
C837
M0.01
R825
1/2R22
R824
P12K
C812
560(SL)
R880
P6.8K
0.1
Q815
BC547B
STAND-BY
REG
R878
P10K
-8.7
R872
P10K
R871
P10K
Q813
BC547B
STAND-BY
REG
Q812
2SC2878A
STAND-BY
REG
R882
P51K
R883
P10K
Q810
BC547B
STAND-BY
REG
-0.6
C885
T1000
R873
P10K
0
R874
P10K
D814
TLP621(GR)
-8.2
-8.8
D815
1N4148
Q811
BC547B
STAND-BY
REG
R875
P5.6K
C886
100(SL)
Q817
BC547B
STAND-BY
REG
0.7
0.1
R812
P1K 4.4
5.0
Q816
BC547B
STAND-BY
REG
5.0
R811
P10K
C887
47μ(16V)
R884
P10K
R885
P10K
R886
P10K
D845
1N4148
D809
RU4A
L804
TRF9253D
C823
1800(2KV)
(R1)
C824
330μ(200V)
R831
3R12K
Q841
2SA1320
CURRENT
LIMIT.
145.8
146.0
R841
P10K
R842
1FR0.47
R840
P1M
R844
P1M
Q845
2SC2023LF-4
+B SW
148.8
145.0
R843
P10K
145.3
Q840
BC557B
+B SW
145.1
R845
P3.9K
145.7
Q843
2SA1321(C)
+B SW
R846
P5.6K
R847
1R47K
0.1
0.6
Q842
2SC2230AY
+B SW
R839
P10K
R849
P2.7K
C861
470μ(10V)
C841
330(500V)
R836
1/2R0.22
D810
RU4Z
C827
1000μ(25V)
C835
100(SL)
C832
1000μ(25V)
C828
330μ(500V)
R837
1/2FR1
D835
RU4Z
D836
RU4Z
L834
TEM2011
L833
TLN2026
C833
330P500V
R838
2R1K
C834
2200μ50V
D830
TLP621(GR)
2.1
C839
M0.47
R830
2R30K
146.0
143.5
D832
UZ2.7BSB or
04AZ2.7Z
60~120
R820
1/2R1K
Q833
SE140N
ERROR AMP
D834
1S2462
C831
4.7μ(200V)
T803
PIN ⑨-⑥
16V
0V
10V
20V
L330
TLN2026
R861
5W3.6K
R862
2R16K
D841
1S2462
D842
1S2462
P820A
LF84
TLN2026
RF80
1/2FR2.7
18.2
12.2
QF80
2SD553Y
12V REGU
RF81
2R15K
11.6
CF82
220μ(25V)
DF80
04AZ12Z
or
UZ12BSC
Q805
L78MR05
5V REGU
18.5
5.0
5.0
C825
0.01
C830
1μ
C829
10μ
L829
PL-10
R877
P1K
LF83
TLN2026
RF83
1/2FR2.7
11.5
5.1
CF83
47μ
QF81
2SD553Y
5V REGU
5.7
RF84
P1.2K
DF81
UZ5.6BSB
or
04AZ5.6Y
CF84
47μ16V
P816

BOARD PB1451-3

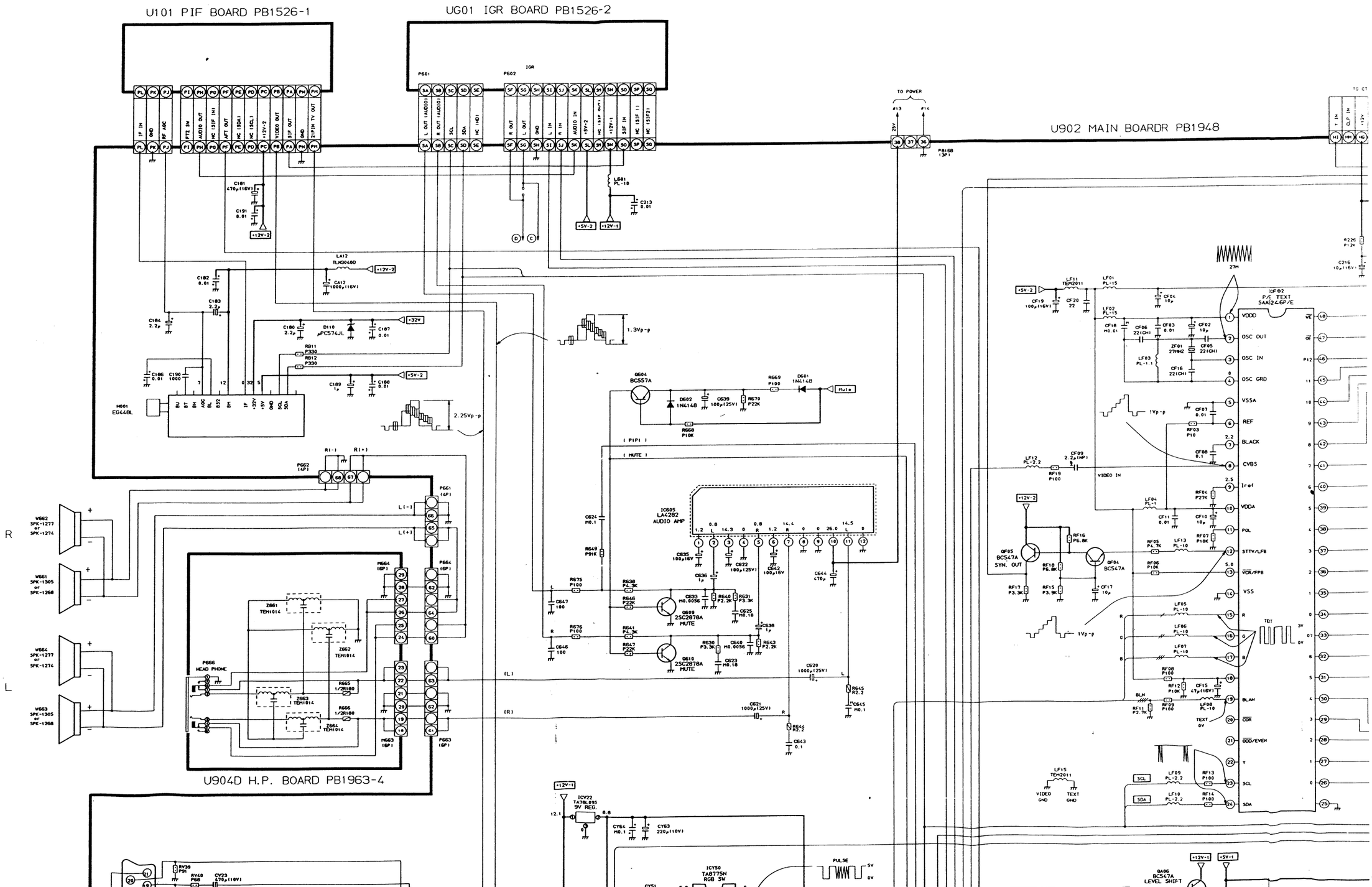


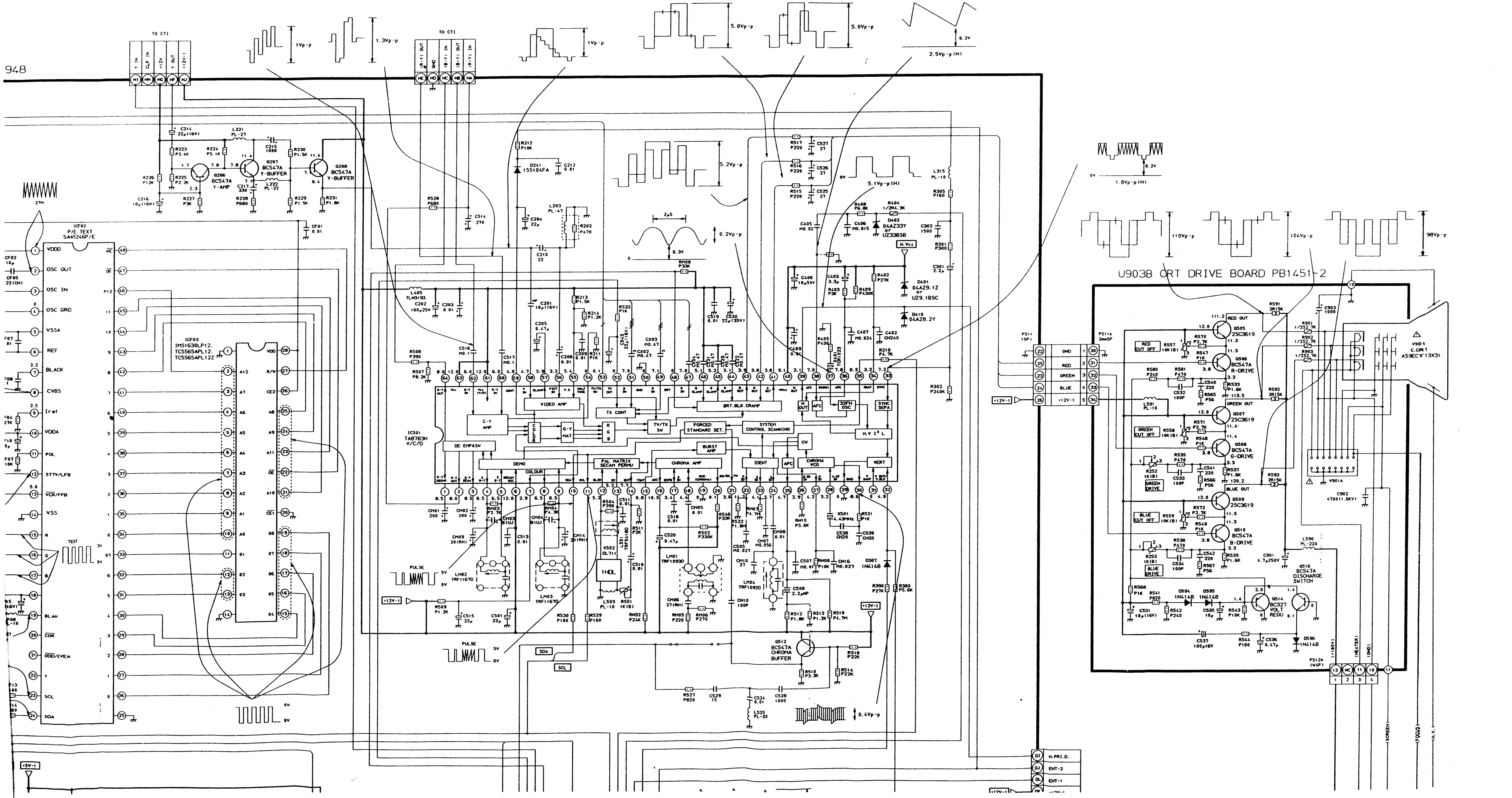


U904A DPC BOARD PB1963-1



SCHEMATIC DIAGRAM (1/2)




TO CTI
Y IN
CLP IN
+12V
Y OUT
+12V-1
(R-Y) OUT
GND
(B-Y) IN
(B-Y) OUT
(R-Y) IN
1Vp-p
1.3Vp-p
5.0Vp-p
2.5Vp-p (H)
6.2V
5.2Vp-p
5.1Vp-p (H)
0.2Vp-p
6.3V
2µS
1.8Vp-p (H)
110Vp-p
104Vp-p
98Vp-p
0.4Vp-p
Q206 BC547A Y-AMP
Q207 BC547A Y-BUFFER
Q208 BC547A Y-BUFFER
ICF02 P/E TEXT SAA5246P/E
ICF03 IMS1630LP12, TC5565APL12, TC5565APL12Z
VDDO
OSC OUT
OSC IN
OSC GRD
VSSA
REF
BLACK
CVBS
Iref
VDDA
POL
STTV/LFB
VCR/FPB
VSS
R
G
B
BLAN
COR
ODD/EVEN
Y
SCL
SDA
TEXT
3V
0V
PULSE
5V
0V
IC501 TA8783N V/C/D
C-Y AMP
DE EMP&SW
DEMO
COLOUR
VIDEO AMP
TX CONT
TV/TX SW
G-Y MAT
FORCED STANDARD SET.
SYSTEM CONTROL SCANNING
BRT.BLK.CRAMP
BURST AMP
PAL MATRIX SECAM PERMU
CHROMA AMP
IDENT
APC
CV
CHROMA VCO
VERT
H OUT
AFC
32FH OSC
SYNC SEPA
H.V I²L
1HDL
X502 DL711
Q512 BC547A CHROMA BUFFER
SDA
SCL
+12V-1
+5V-1
H.Vcc
P511 (5P)
P511A 2mmSP
GND
RED
GREEN
BLUE
U903B CRT DRIVE BOARD PB1451-2
RED OUT
GREEN OUT
BLUE OUT
Q505 2SC3619
Q506 BC547A R-DRIVE
Q507 2SC3619
Q508 BC547A G-DRIVE
Q509 2SC3619
Q510 BC547A B-DRIVE
RED CUT OFF
GREEN CUT OFF
BLUE CUT OFF
GREEN DRIVE
BLUE DRIVE
Q514 BC327 VOLT REGU
Q516 BC547A DISCHARGE SWITCH
V901 C.CRT A59ECY13X31
V901A
P512A (4P)
(+180V)
(HEATER)
(GND)
SCREEN
FOCUS
H.V.
H.PRI.D.
EHT-2
EHT-1

U904D H.P. BOARD PB1963-4

U904C CONT. BOARD PB1963-3

E1

21	SHIELD EARTH
20	VIDEO IN
19	VIDEO OUT
18	RAPID BLK EATRTH
17	VIDEO EARTH
16	RAPID BLANKING
15	RED IN
14	NC
13	RED EARTH
12	NC
11	GREEN IN
10	NC
9	GREEN EARTH
8	EXT/TV
7	BLUE IN
6	AUDIO IN (L)
5	EARTH
4	AUDIO EARTH
3	AUDIO OUT (L)
2	AUDIO IN (R)
1	AUDIO OUT (R)

E2

ICA01 CXP80420-121 MICRO COMPUTER

ICV50 TA8775N RGB SW

ICV01 TA8777N AV SW

ICV22 TA78L095 9V REG.

ICV23 TA78L095 9V REG.

IC A07 μPD6254CX

QA06 BC547A LEVEL SHIFT

QA11 BC557A SYNC SEPA.

QA10 BC547A SYNC SEPA.

QA12 2SC2878A I²C BUS SW

QA02 2SC2878A I²C BUS SW

QA90 BC547A LED DRIVE

QA03 BC547A EXT. INPUT SW

QA04 BC547A EXT. INPUT SW

QV80 BC547A TEXT BUFFER

QV02 BC557A VIDEO BUFFER

QY01 2SC752G TMU B/B DRIVE

QV04 BC337 TV-OUT BUFFER

QS46 BC547A CHROMA BUFFER

KR01 IR-910GK, IR-9101M

DES0 TLS153(FA) LED POWER ING.

DTS0 TLG153(FA) GREEN ON/TIMER

5501-5504

PH01 PH02 PA01 PA01 PA01

LF15 TEM2011

ZV02 ZV03 ZV04 ZV05 ZV15 ZV06 ZV07 ZV16 TEM1012

Z664 TEM1014

LV03 PL-10 LV01 PL-22

DA04 1N4148 DA05 1N4148 DA01 04AZ5.6Z DA98 04AZ6.2Y DA99 04AZ6.2Y DV07 1N4148

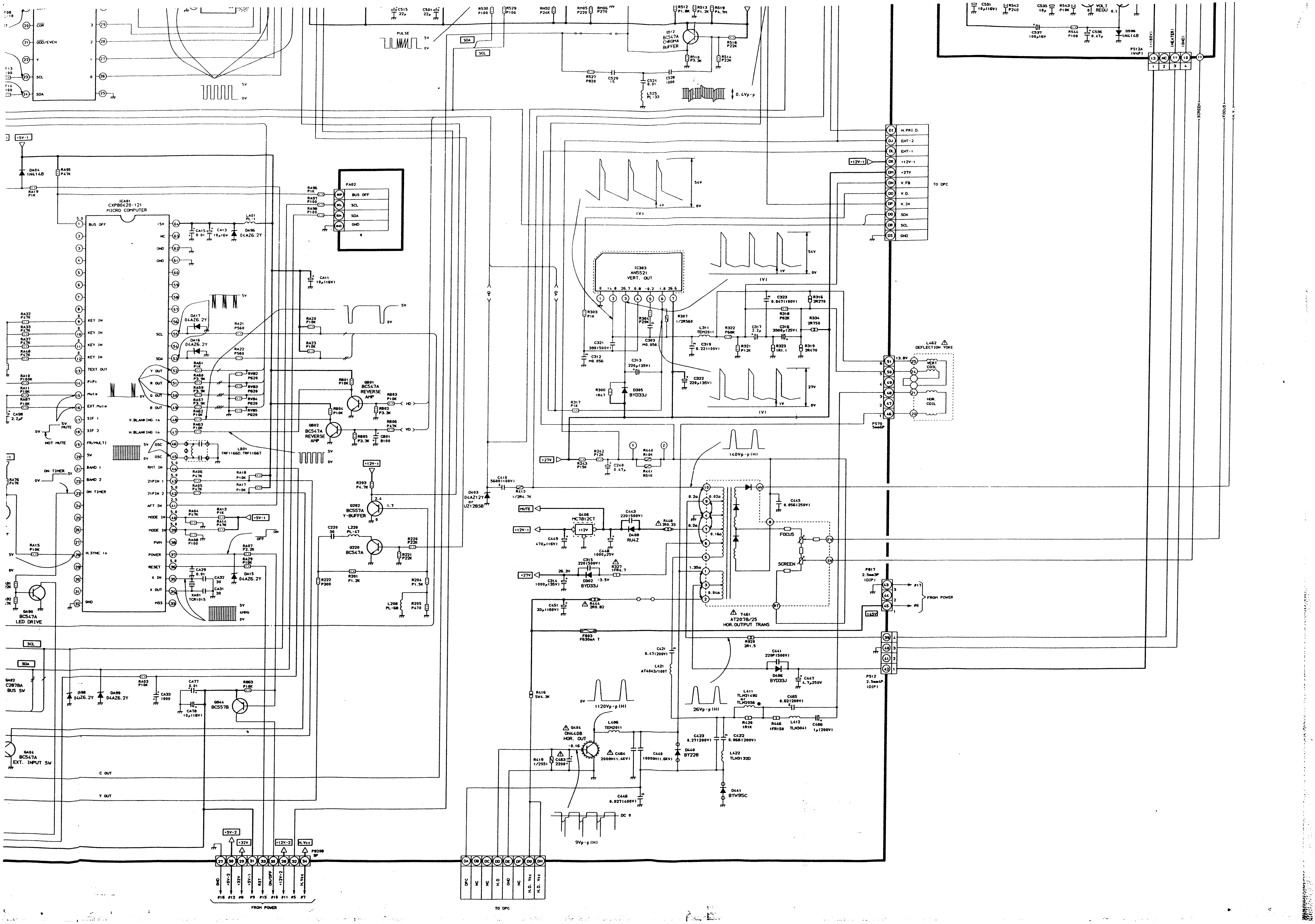
PULSE 5V 0V

1.1Vp-p

2.2Vp-p

SCL SDA

V. BLANKING H. BLANKING C OUT Y OUT



ICA01
CXP80420-121
MICRO COMPUTER
BUS OFF
KEY IN
TEXT OUT
PIPI
Mute
EXT. Mute
SIF 1
SIF 2
FR/MULTI
SW
BAND 1
BAND 2
ON TIMER
H. SYNC in
GND
+5V
NC
SCL
SDA
Y OUT
R OUT
G OUT
B OUT
V. BLANKING in
H. BLANKING in
OSC
RMT IN
21PIN 1
21PIN 2
AFT IN
MODE IN
PWM
POWER
RESET
X IN
X OUT
MSS
PA02
BUS OFF
SCL
SDA
GND
DA04
1N4148
DA96
04AZ6.2Y
LA01
PL-1
DA17
04AZ6.2Y
DA16
04AZ6.2Y
LB01
TRF1166D, TRF1166T
XA01
TCR1015
DA15
04AZ6.2Y
NOT MUTE
ON TIMER
QA90
BC547A
LED DRIVE
QA02
C2878A
BUS SW
DA98
04AZ6.2Y
DA99
04AZ6.2Y
Q844
BC557B
QA04
BC547A
EXT. INPUT SW
C OUT
Y OUT
Q801
BC547A
REVERSE AMP
Q802
BC547A
REVERSE AMP
Q202
BC557A
Y-BUFFER
Q220
BC547A
Q512
BC547A
CHROMA
BUFFER
0.4Vp-p
PULSE
IC303
AN5521
VERT. OUT
L311
TEM2011
D305
BYD33J
54V
27V
(V)
H.PRI.D.
EHT-2
EHT-1
+12V-1
+27V
V.FB
V.D.
V.IN
SDA
SCL
GND
TO DPC
L462
DEFLECTION YOKE
VERT COIL
HOR. COIL
P570
5mm6P
P512A
(W4P)
(+180V)
(HEATER)
(GND)
SCREEN
FOCUS
H.V.
C537
100μ16V
D596
1N4148
VOLT REGU
D403
04AZ12Y
or
UZ12BSB
MUTE
Q408
MC7812CT
D408
RU4Z
D302
BYD33J
140Vp-p(H)
T461
AT2078/25
HOR. OUTPUT TRANS
FOCUS
SCREEN
F803
F630mA T
L421
AT4043/100T
D406
BYD33J
P817
2.5mm3P
(DIP)
FROM POWER
145V
P512
2.5mm4P
(DIP)
1120Vp-p(H)
26Vp-p(H)
Q404
0N4408
HOR. OUT
L406
TEM2011
D440
BY228
L411
TLN2149G
or
TLN2056
L412
TLN3041
L422
TLN31320
D441
BYW95C
9Vp-p(H)
DC 0
P820B
9P
GND
+5V-2
+32V
+5V-1
RST
ON/OFF
+12V-2
H.Vcc
#16 #12 #8 #9 #15 #10 #11 #5 #7
FROM POWER
DPC
NC
NC
H.D
GND
NC
H.D. Vcc
H.D. Vcc
TO DPC